

**THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS**

LIBRARY

570.5
BU
V.8-10

~~LIBRARY~~
~~HOLDER~~

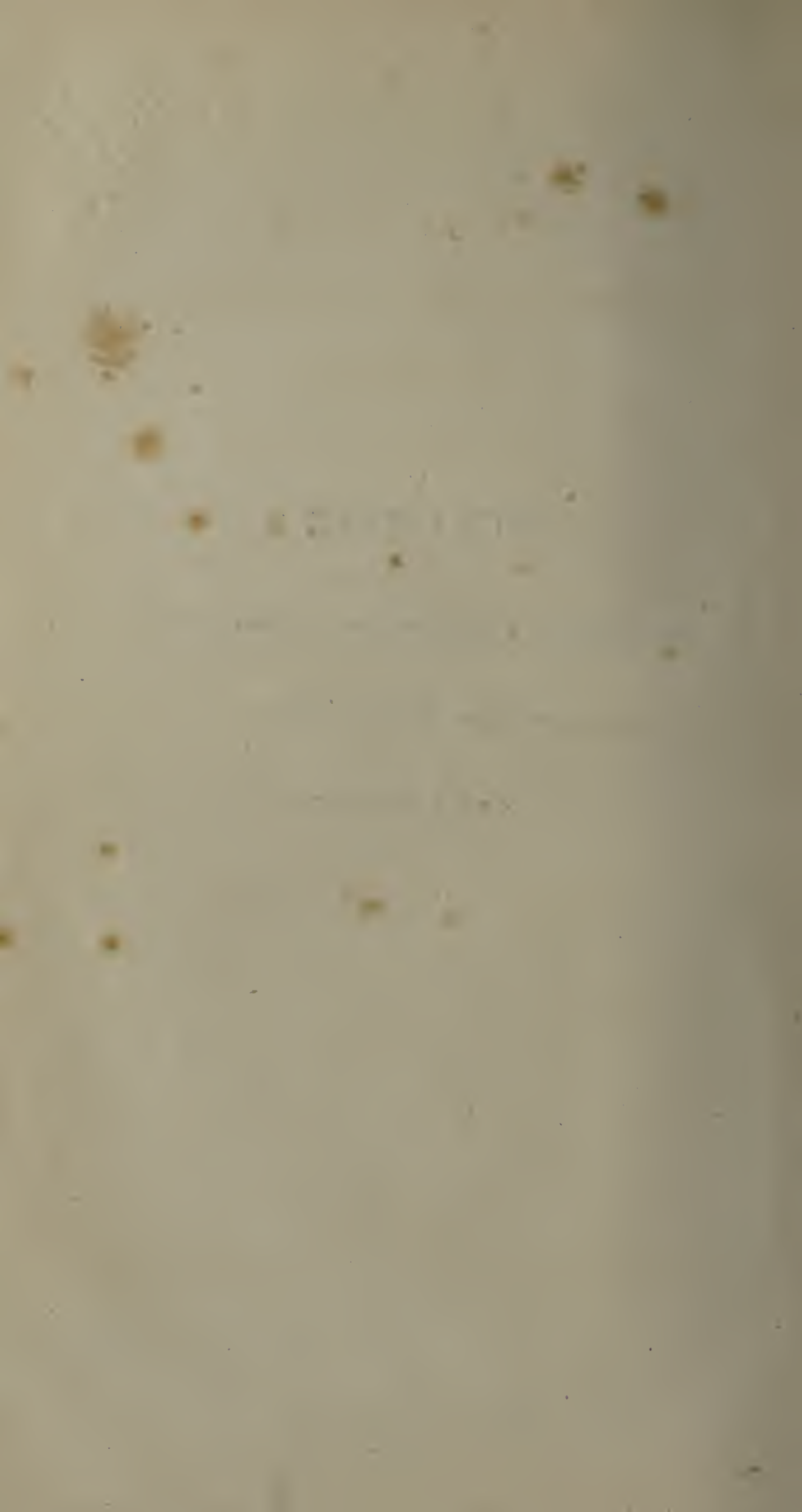
BIOLOGY

BULLETIN

Scientifique, Historique et Littéraire

du Département du Nord

ET DES PAYS VOISINS



BULLETIN
SCIENTIFIQUE, HISTORIQUE
ET LITTÉRAIRE

DU DÉPARTEMENT DU NORD

et des pays voisins

(Pas-de-Calais, Somme, Aisne, Ardennes, Belgique)

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

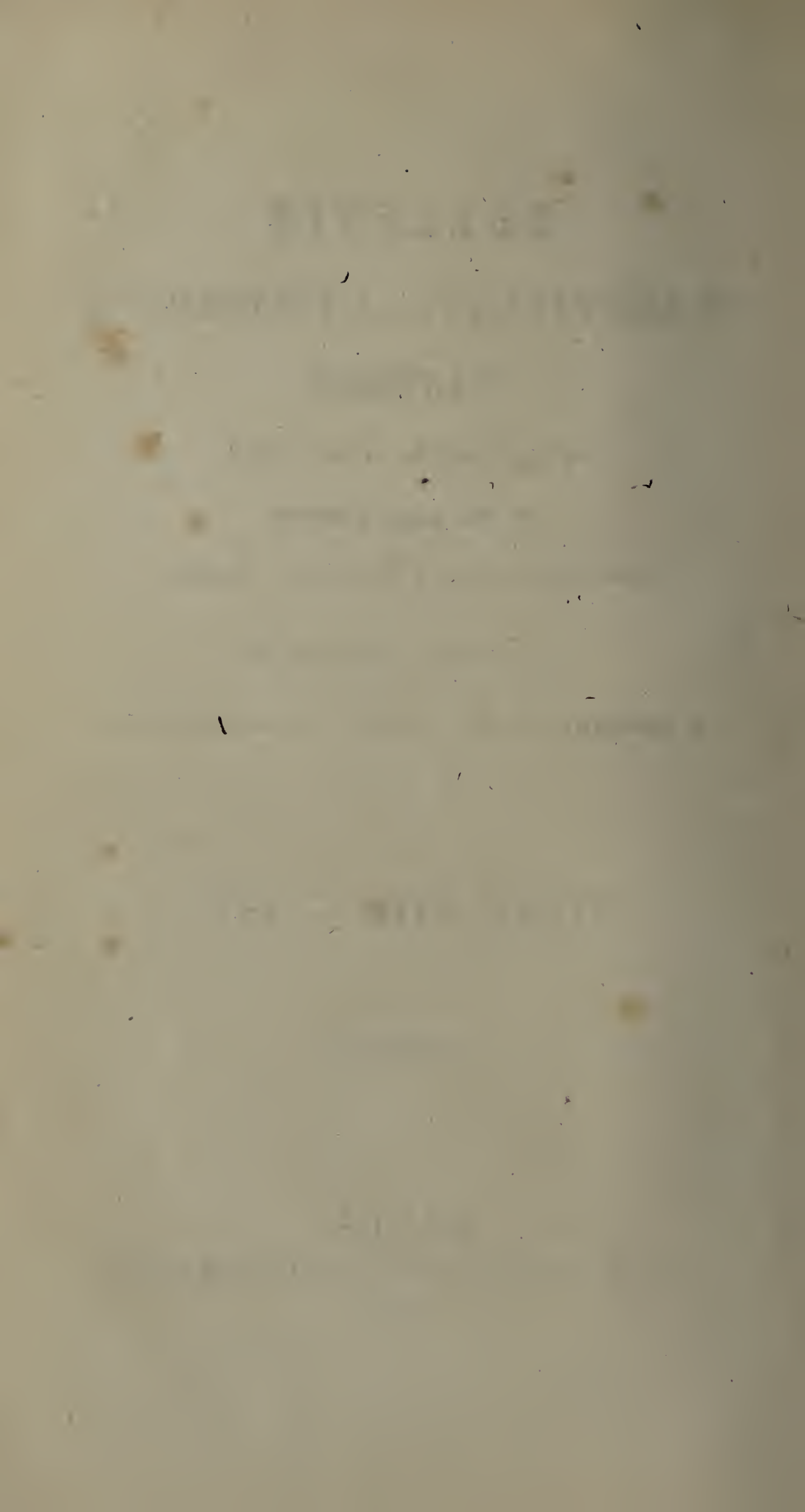
M. GOSSELET, Professeur à la Faculté des Sciences de Lille.

TOME VIII. — 1876

LILLE

Imprimerie **SIX-HOREMANS**

1877



570.5

BU

V. 8-10.

8^e ANNÉE. — 1876

Stacks

TABLE GÉNÉRALE

Table des Sociétés

- Amiens.** Académie d' — 141.
Arras. Académie d' — 230.
Belgique. Académie royale de — 37, 72, 86, 216, 260.
 Société entomologique de — 19, 65.
 Fédération des sociétés scientifiques de — 195.
 Société de géographie de — 246.
Boulogne-sur-Mer. Société académique de — 89.
Cambrai. Société d'émulation de — 229.
Douai. Société d'agriculture, sciences et arts de — 13.
Dunkerque. Société Dunkerquoise — 234.
Lille. Société des Sciences de — 24, 258.
Nord Commission historique du — 72, 186.
 Société géologique du — 24, 129.
Pas-de-Calais. Société centrale d'agriculture du — 282.
 Commission des monuments historiques du — 15.
Saint-Quentin. Société académique de — 34, 178, 248.
Vimercux. Laboratoire de zoologie maritime de — 113.

Table des noms d'auteurs

Asselin. 14.	Cavrois. 16, 18, 119.	Dubois. 39.
Baril. 163	Chelloonneix 136.	Dusanter. 37.
Barrois (Ch.). 130, 132, 135, 145.	Cornet. 233.	Dutilleux. 18.
Barro's (J.). 115.	Crasquin. 24.	Flahault. 71, 139.
Barthélémy (de) 36, 180.	Dancoisne (l'abbé). 15.	Frédéricq. 261.
Bécourt. 122.	Debray. 120, 136.	Garcin. 34.
Berlin. 240	Dehaisnes (l'abbé). 186.	Giard. 7. 24, 77, 161, 171, 178, 216, 258.
Bonvarlet. 234.	Desjardins 13.	Gilkinet. 40.
Brialmont. 42.	Devémy. 14.	Godefroy Menilglaise(de) 126.
Carlier, 234.	Dewalque. 39.	
	Dollfuss. 137.	

Gosselet. 131, 137.	Meurein. 21, 48, 69, 70,	Spring. 219.
Guerne (de). 211.	96, 115, 144, 168, 208.	Swaen. 261.
Hamy. 94, 111, 112, 155	Moniez. 27.	Taine. 118.
Haymans. 78, 122.	Morren. 49.	Terby. 37.
Héricourt (d'). 18.	Mourlon. 40, 222.	Terninck. 16, 18.
Konninck (de). 124.	Norguet (de). 68, 78, 111.	Terquem. 239.
Ladrière. 132.	Neyt. 139.	Vallée. 240.
Laloy. 132.	Ortlieb. 136, 138.	Van Beneden (P.-J.). 39,
Landron. 234.	Pagnoul. 232.	225.
La Royère (de). 120.	Plateau. 262.	Van Beneden (Ed). 40,
Lecocq. 36, 179.	Putzeys. 261.	264.
Lecocq (Mme). 136.	Puyraimond (de) 162.	Van Bambecke. 266.
Lefebvre. 198.	Quetelet. 38.	Van Drival 15.
Le Gentil. 18.	Rigaux. 1, 89.	Van den Broeck. 200.
Lelièvre. 55, 76, 171.	Richard. 17.	Van Hende. 62, 258.
Louise. 202.	Sauvage. 113.	Van der Mensbrugghe.
Magniez. 35.	Schepmann. 269.	218.
Magnier. 89.	Selys Longchamps (de).	Vauters. 86.
Marsy (de). 36.	19, 238.	Verbeke. 239.
Manuel. 161.	Sprée (l'abbé). 217.	Verne. 141, 163.
Michaux. 120.		

Table des Titres des Articles

insérés, analysés ou cités

Abordages de nuit 239.	Boulogne-sur-Mer (P.) Histoire de — au XVIII ^e siècle, 89.
Aiseau (B.). 11.	Bousbecques (N.) Notes archéologiques sur — 186.
Amiens en 2000. 141.	Cartulaire de N.-D. des Ardents. 119.
Angre (B.). 247.	Cathédrale d'Arras, 17. De St-Quentin, 179.
Authie . Baie de l' — 161.	Chevaliers de Saint-Jean de Jérusalem en Artois, 19.
Armées permanentes Accroissement des — 42.	Conseil des troubles , 202.
Arras . 17.	Corbeny (A.). 180.
Besson . Notice sur le P. — 14.	Costumes en Flandre. 78, 122, 155
Bodin . Étude sur Jean — 183.	Coussemaker (de). Notice nécrologique sur M. — 20.
Botanique . Jardin — de Saint-Quentin, 35. Plantes carnivores, 49. Cicuta virosa, 71. Cirsium arvense, 144. Orobranche, 119. Monotropa hypopitys, 209. Ceterach officinarum, 168. Champignons ennemis de l'orme, 76.	Douai . 15.

Englos (N.). Notes archéologiques sur — 192.
Escobecques (N.). Notes archéologiques sur — 194.
Faïences. Les amateurs de — 163.
Fockedey. Biographie de — 234.
Forestiers de Flandre. 240.
Fosses de nos forêts. 122.
Fouilles à Marœuil, 18 ; à Equihem, 94.
Gallo-romaine. Villa — à Aiseau, 11. Maison — 16. Ruines — à Lille, 117. Habitation — à Mondrepuits, 118.
Gilbert de Mons. Chronique du Hainaut, 125.
Géologie. Esquisse géologique, 7, 30, 63. Carte géologique de Belgique, 224. Géologie des environs de Tourcoing, 136. Id. de Bruxelles, 200. Id. du Mont-des-Chats, 138. Dévonien inférieur de la Belgique, 222. Psammites du Condros, 41. Calcaire de la vallée de l'Hogneau, 132. Plantes du terrain dévonien, 40. Terrain houiller au sud de Valenciennes, 130, à St-Remy-Chaussée, 131. Eaux chlorurées du Nord, 132. Papillons du terrain houiller, 19, 67. Fossiles paléozoïques de l'Australie, 224. L'aackénien, 133. Le Gault, 132. Cénomanién et turonien du bassin de Paris, 135. Ondulations de la craie, 134. Terrain crétacé supérieur de l'Angleterre et de l'Irlande, 145. Contact du laekénien et du tongrien, 137. Sables d'Anvers, 137. Phosques fossiles d'Anvers, 226. Selache d'Anvers, 228. Faune du diluvium, 139. Alluvions de la Zélande, 139. Cétacés fossiles, 39.
Hainaut. Chronique du — 125.
Henri IV. Absolution de — 13.
Houplin (N.). Palafittes à — 1.
Insectes ennemis des ormes, 2. — de la betterave, 158. Digestion des — 262. Instinct des — 67. Lépidoptères nouveaux, 24. Diptère nouveau, 172. Doriphora decemlineata, 66, 211, 270. Lucilia bufonivora, 25, 171, 250.

Lille. Histoire de — 62. Haute antiquité de — 258. Ruines gallo-romaines à — 117.
Marœuil (P.). 18.
Marie de Clèves. 179.
Mars. La planète — 37.
Météorologie. 21, 37, 38, 47, 68, 96, 115, 143, 167, 206, 232, 243, 271. Ouragan du 12 mars, 69.
Ormes. Ennemis des — 2, 76.
Ornithologie. Les nids, 97. Métis de pentade et de paon, 77.
Palafittes d'Houplin, 1.
Petite-Synthe (N.). Histoire de — 239.
Pierre. Instruments en — 24, 71. l'âge de la — en Egypte, 111. La pêche à l'âge de la — 113.
Physique. Inclinaison de l'aiguille aimantée, 39. Effets de foudre, 39. Energie potentielle des surfaces liquides, 218. Développement de l'électricité statique, 219.
Prieuré de St-Marcoul. Histoire du — 239.
Religieux. Établissements — à Douai, 15.
Saint-Quentin. 35, 179.
Soleil. Taches solaires, 217.
Somme. Embouchure de la — 162.
Souchoy. Notice biographique sur — 14.
Tératologie. 34.
Tumulus à Equihem, 94 ; — des Sept-Bonettes, 169.
Université de Paris au XIII^e siècle, 86.
Wilbert. Notice nécrologique sur M. — 114.
Zoologie. L'œuf et son développement, 252, 264. Préparations anatomiques, 261. Fanons de baleines, 225. Grampus griseus, 227. Appendiculaire des côtes de France, 115. Embryogénie des éponges de la Manche, 151. Distribution des mollusques dans le Nord, 55, 73. (Voir *Insectes*, *Ornithologie*).

ERRATA

Page 77. lignes 12 et 13, au lieu de *Caivelnau*, lisez *Castel-nau*.

Page 113. ligne 23, au lieu de *Chamissau*, lisez *Chamisso*.

» 114. » 17, au lieu de *Michl*, lisez *Kiel*.

» 115. » 9, au lieu de *hermaphrodite*, lisez *dioïque*.

» 120. » 3, au lieu de *le revers*, lisez *la racine*.

» 120. » 6, au lieu de *le oro bouche*, lisez *l'orobanche*.

Page 144. ligne 7, en remontant, au lieu de *sont comme ordinairement*, lisez *sont ordinairement*.

Page 175. ligne 8, au lieu de *arcquée*, lisez *arquée*.

PALAFITTES DES MARAIS DE LA DEÛLE
A HOUPLIN.

L'année 1875 a, comme les précédentes, fourni à M. H. Rigaux, de nombreuses et intéressantes constatations pour l'histoire des anciennes populations de notre territoire de Lille. Plusieurs groupes d'habitations et de sépultures romaines, un gué romain dans la Deûle, le cours de cette rivière, aux époques antiques, reconstitué dans l'ancien et le nouveau Lille, des restes d'enduits coloriés en tout semblables à ceux déjà recueillis rue Solferino, des poteries et des verriers indiquant un art avancé, des foyers marquant la place de campements gaulois et remontant même à l'époque du bronze, des indices de fabrication d'armes en pierre, etc., voilà une partie des constatations faites cette année.

Mais nous avons à signaler une découverte plus remarquable encore, celle d'habitations sur pilotis ou palafittes retrouvées dans les marais de la Deûle, à Houplin. Ces habitations sur l'eau sont de deux époques, les unes de l'âge des métaux, les plus nombreuses de l'âge de la pierre polie, sur une étendue de plusieurs centaines de mètres, M. Rigaux, qui a suivi les fouilles jour par jour durant plusieurs mois, a recueilli à l'entour des pilotis encore debout, les témoins irréfutables de l'existence de ces anciennes peuplades : des ossements fendus pour en extraire la moëlle, de nombreux débris de poteries et une quantité considérable de silex taillés ou polis, tels que percuteurs, outils, couteaux, flèches, etc. On comprendra l'importance de cette découverte, non-seulement au point de vue de notre département, mais pour l'archéologie en général, quand on saura que M. de Mortillet, sous-directeur du musée des antiquités nationales de Saint-Germain, faisait remarquer l'an dernier, au congrès de Nantes, que les habitations sur

pilotis de l'âge de la pierre, relativement communes en Suisse, n'étaient encore représentées en France, que par une seule station reconnue dans le lac de Clairvaux (Jura).

Nous reviendrons plus tard sur les constatations de tout genre qui résultent de cette découverte, mais nous en signalerons dès maintenant une bien curieuse pour les relations commerciales de ces antiques habitants de nos marais de la Deûle : c'est qu'une partie des silex dont ils se servaient est étrangère à notre région et provient très-probablement d'un atelier célèbre de l'âge de la pierre, celui du Grand-Pressigny (Indre-et-Loire). M. Rigaux, a réservé comme précédemment, pour le musée archéologique de Lille, tous les objets d'industrie provenant de ses recherches, et, pour le musée géologique, les ossements d'animaux recueillis dans les palafittes d'Houplin, et qui permettront d'étudier notre faune locale à l'époque de la pierre polie. J.G.

LES ENNEMIS DES ORMES.

Dans un pays comme le nôtre, où l'industrie est tellement développée que l'on compte sur les routes plus de cheminées d'usines que de grands arbres, on voit, sans étonnement, l'aspect chétif et malingre de la végétation. La fumée, l'air brûlant, les vapeurs acides sont peu favorables au développement des plantations. Aussi l'expert appelé à constater un dégât n'a-t-il, en général, que l'embarras du choix parmi les causes nombreuses qui, souvent, ont combiné leurs puissances destructives.

Les habitants de nos campagnes sont parfaitement édifiés à cet égard et ils ne manquent jamais, au cas échéant, de s'en prendre à l'industriel le plus voisin et d'en faire le bouc émissaire chargé de la responsabilité de tous les accidents arrivés dans leurs vergers ou dans leurs champs. Quelquefois, cependant, les agents atmosphériques et plus fréquemment

encore les insectes, entrent pour une large part dans les ravages commis ; la négligence qu'on a mise à poursuivre ces ennemis de petite taille et mal connus, leur a permis de se multiplier à l'excès. Au lieu de se plaindre de ses voisins les industriels, le cultivateur devrait alors faire un *meâ culpâ* en songeant que lui, aussi, devient à son tour d'un voisinage dangereux pour les cultures environnantes.

Il n'est pas toujours facile de démêler la part qui revient à chacun dans de semblables accidents, et des expertises de ce genre ne peuvent être menées à bonne fin que si elles sont dirigées par un chimiste, un naturaliste et un arboriculteur unissant leurs efforts pour découvrir l'origine du mal.

L'an dernier, dans le village de M^{***}, aux environs de Lille, j'eus l'occasion d'examiner une longue rangée d'ormes qui se trouvaient, pour la plupart, dans le plus pitoyable état : un certain nombre d'entre eux étaient complètement morts ; beaucoup avaient la tête dénudée et fanée ; chez d'autres le sommet avait péri l'année précédente. En face de cette rangée d'arbres se trouvaient les cheminées de trois usines : sur la route voisine un champ de lin, des haies de sureau, des arbres fruitiers avaient été complètement grillés : le côté du tronc des ormes qui recevait les vapeurs nuisibles présentait une écorce noire, sèche, à demi rongée ; perpendiculairement à l'avenue et s'arrêtant à quelques mètres seulement, un large fossé rempli d'eau chargée de chlore détruisait toute la végétation environnante : les feuilles recueillies sur les arbres malades renfermaient plus de chlorures que celles recueillies sur des ormes sains d'une localité voisine.

Malgré ces circonstances, très-défavorables à coup sûr, la marche régulière que paraissait présenter l'état pathologique des ormes affectés et le fait qu'un certain nombre d'entre eux plantés dans des conditions en apparence identiques, demeuraient à peu près sains, m'empêchaient d'attribuer la mortalité de ces arbres à des causes purement physico-

chimiques. Une excursion dans les villages voisins me fit bientôt découvrir un grand nombre d'ormes qui offraient identiquement les mêmes symptômes morbides, bien qu'ils fussent placés dans des conditions excellentes et à l'abri de toute action nuisible d'origine industrielle.

Il devenait probable que les dégâts constatés devaient être imputés à des parasites soit animaux, soit végétaux. C'est ce qu'un examen minutieux nous permit de constater. Un certain nombre de cimes séchées et malades à des degrés différents, furent abattues et nous fournirent la solution du problème, tant pour les ormes litigieux que pour ceux observés dans les localités voisines.

Les premières atteintes sont dues au *Scolytus multistriatus*. Ce petit coléoptère xylophage dépose ses œufs dans les points où ils ont le moins de chances d'être emportés par l'afflux seveux causé par la femelle en creusant sa galerie de ponte. C'est au sommet de l'arbre, à l'aisselle des jeunes branches, qu'on observe très-facilement ces petites galeries en forme de fer à cheval, entourant toute la partie supérieure de la base du rameau. Le scolyte se rencontre fréquemment dans la galerie, vers la fin de juin. Les rameaux ainsi attaqués ne tardent pas à languir et meurent le plus souvent dans l'année. Les grosses branches qui les supportent sont affaiblies et fréquemment elles sont attaquées à leur tour par une deuxième espèce de scolyte, le *Scolytes destructor*. Ce nouvel ennemi, beaucoup plus gros que le premier, profite, pour déposer sa ponte, de l'état maladif créé par son prédécesseur. C'est un fait des plus curieux que l'association de ces deux ravageurs, dont l'un, plus faible mais plus rusé, prépare les voies à son puissant congénère. Le *Scolytes destructor* creuse sa galerie de ponte en un point quelconque des grosses branches, puis du tronc, en descendant toujours, à mesure que l'arbre s'épuise davantage ; les jeunes larves font des traces perpendiculaires à la galerie de ponte de chaque côté de cette

galerie, ce qui donne à l'ensemble, lorsqu'on enlève l'écorce des parties attaquées, l'aspect d'une plume d'oiseau avec son rachis et ses pinnules. La base des grosses branches, à son intersection sur le tronc, est presque toujours envahie par un champignon du genre *Tubercularia*, qui fructifie bien avant la mort du rameau et contribue évidemment à la rendre plus prompte.

Rien n'est élégant comme ces branches mortes couvertes de jolis tubercules d'un beau rouge, les fruits du champignon dont le mycelium, c'est-à-dire la partie végétative, serpente sous l'écorce de l'arbre suffisamment affaibli par les scolytes pour que la sève ne détruise pas ce nouveau parasite.

Il arrive très-souvent que chez les arbres en train de périr, comme nous venons de l'expliquer, un quatrième ennemi vient causer la perte totale de l'arbre et achever sa destruction. Le Cossus Zeuzère (*Zeuzera Æsculi*), larve d'un papillon vulgairement appelé la *Coquette*, attaque le tronc lui-même et les branches principales. Les œufs de ce papillon sont excessivement petits et la femelle les insinue sous l'écorce à l'aide d'une tarière longue et flexible ; les larves, qui vivent plusieurs années, sont d'un blanc livide avec des taches noires et quelques poils rares : elles sécrètent, comme celles de *Cossus ligniperda*, un liquide qui agit sur la cellulose et leur permet de creuser des galeries profondes et tortueuses au fond desquelles il est très-difficile de les atteindre. Le papillon est d'un beau blanc de neige élégamment tacheté de points d'un noir bleuâtre. Lorsqu'un arbre est atteint par les chenilles des *Cossus* ou des *Zeuzera*, le moindre coup de vent suffit souvent pour le briser, et c'est ce qui était arrivé pour plusieurs des ormes de l'avenue dont nous avons parlé.

Nous ferons observer, en passant, que plusieurs erreurs ont été commises et répétées dans un grand nombre d'ou-

vrages d'entomologie relativement à l'histoire du Zeuzère du marronnier. Nordlinger et plusieurs autres naturalistes affirment que la larve de *Zeuzera* vit toujours seule, dans un tronc d'arbre, contrairement à ce qui a lieu pour le *Cossus ligniperda*.

Cette assertion est complètement inexacte. Il est vrai que le nombre des larves qui se développent est très-minime en proportion de la multitude d'œufs déposés par la femelle. Mais j'ai pu constater maintes fois et notamment dans les ormes de M***, que les larves peuvent se trouver au nombre de six, huit, dix et même plus dans un même arbre. Il est également inexact de dire que ces chenilles vivent exclusivement dans le tronc des frênes, affirmation que je trouve reproduite dans le Catalogue des Lépidoptères du Nord, de M. Leroy. J'ai remarqué, cependant, sur les remparts de Valenciennes, que lorsqu'une promenade est plantée à la fois d'ormes et de frênes, les arbres de cette dernière essence sont attaqués de préférence, alors même qu'ils sont de beaucoup en minorité. A M***, où il n'y a que des ormes, le Zeuzère se contente parfaitement de cette nourriture.

Les feuilles des jeunes branches de nos ormes malades sont enfin attaquées par un cinquième ennemi : l'*Orchestes alni*. Malgré le nom spécifique imposé par Linné à ce petit charanson sauteur, on le trouve généralement sur l'orme, au moins dans notre région. La larve vit dans le parenchyme des jeunes feuilles, et lorsqu'elle a atteint son développement, elle se fait une logette en forme d'ampoule entre les deux épidermes de la feuille qu'elle a rongée ; c'est là qu'elle se change en nymphe puis en insecte parfait. Ce petit coléoptère était très-abondant sur les ormes de M***, et les feuilles minées par sa larve, séchées et jaunies, ne contribuaient pas peu à augmenter l'aspect misérable des ormes.

Enfin j'ajouterai, pour être complet, que plusieurs des ormes examinés présentaient, sur leurs feuilles encore vertes,

les énormes galles du puceron connu sous le nom de *Schizoneura ulmi*, et d'autres plus petites pourvues d'une ouverture régulièrement lobée, paraissant dues également à un insecte hémiptère que je n'ai, malheureusement, pas pu déterminer.

On voit, par ce qui précède, la prudence qu'il faut apporter dans ses jugements, lorsqu'il s'agit de décider à quelle cause on doit imputer les dégâts occasionnés dans une plantation. Les insectes dont nous avons parlé ne sont pas les seuls, tant s'en faut, qui s'attaquent à l'orme, et il ne faudrait pas généraliser trop vite cette observation. Il y a cependant, comme j'ai essayé de le montrer, une sorte de dépendance réciproque entre les divers parasites qui attaquent un végétal, et de cette dépendance naît la régularité du processus morbide, la marche également régulière des symptômes du mal, par suite aussi l'indication du remède. Il est évident, en effet qu'en arrêtant la propagation du *S. multistriatus*, on empêcherait du même coup celle du *S. destructor*, du *Tubercularia*, et peut-être même les ravages du *Zeuzera Aesculi*. L'action des autres insectes dont nous avons parlé est trop faible, en général, pour mériter l'attention et les soins du cultivateur.

A. GIARD.

ESQUISSE GÉOLOGIQUE.

(Suite).

TERRAIN OLIGOCÈNE.

Ce terrain n'est pas connu dans le département du Nord. Il existe, au contraire, dans le bassin de Paris et dans le nord de la Belgique. Celui de cette dernière région nous occupera seul.

Il est formé uniquement de sables et d'argiles disposés en couches horizontales.

CARACTÈRES PALÉONTOLOGIQUES. — Les mollusques qui peuplaient le littoral flamand à cet âge ont encore le carac-

tière des faunes des mers chaudes. L'argile de la partie supérieure a fourni un magnifique squelette d'*Anthracoterium* et de nombreux débris d'oiseaux : un Goëland (*Larus Ræm-dockii*), un Vanneau (*Vanellus Seylisii*), une Sarcelle (*Anas croccodes*), un Foulque (*Fulca Dujardini*), et un oiseau de la grandeur d'un Courlis, mais appartenant à un genre nouveau (*Rupelornis definitus*). On y a trouvé aussi un Sirénien voisin de la *Rhytine*, *Crassitherium robustum*, et une magnifique mâchoire d'un Scombéroïde qui devait atteindre deux mètres de longueur.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Le terrain oligocène n'est bien développé que dans le nord de la Belgique, surtout dans le Limbourg. Tandis qu'à l'époque éocène la Hesbaye formait rivage et que les dépôts marins sont d'autant plus complets qu'on avance à l'O., à l'époque oligocène la ligne du rivage est tirée du N.-O. au S.-E, dans la direction de Bruges à Huy.

Le terrain oligocène comprend, en Belgique, deux faunes marines bien distinctes et une faune fluvio-marine qui vient s'intercaler entre les deux, mais qui, dans d'autres pays, peut être contemporaine soit de l'une soit de l'autre. On divise donc ce terrain en trois assises.

ASSISE DE L'ARGILE TONGRIENNE. — Elle se divise en trois zones.

Zone des sables de Vliermael à Ostrea ventilabrum. — Sable fin, glauconieux, souvent argileux et passant même à de l'argile. Il débute par une couche de cailloux roulés.

Ses principaux fossiles sont :

Voluta Rathieri,
Ringicula gracilis,
Cylichna teretiuscula,
Acteon simulatus,

Pectunculus lunulatus,
Pecten Hæninghausii,
Ostrea Queteletid,
Ostrea ventilabrum.

Les sables de Vliermael fossilifères ne sont connus que dans le Limbourg, où ils constituent le soubassement des collines. Ils se prolongent à l'O. en une bande étroite qui va jusqu'à la mer, près de Bruges.

Zone du sable de Neerrepen. — Sable grisâtre, un peu glauconieux, micacé. Il paraît être un dépôt de dunes. Il ne contient pas de fossiles. Dans le Limbourg, il recouvre presque partout le sable de Vliermael.

Zone de la marne d'Henis. — Argile compacte verte ou bleuâtre, sans fossiles, ayant une épaisseur de six mètres. Sa surface est profondément ravinée. Dumont l'avait réunie au sable de Vliermael; mais en se basant sur les fossiles rencontrés dans les couches de sable et d'argile supérieures, on l'a jointe aux sables de Vieux-Jonc. MM. Ortlieb et Dollfus, ayant reconnu qu'il n'y a pas de fossiles dans la masse d'argile, je crois préférable de revenir à la classification de Dumont, d'autant plus que dans la province d'Anvers les sables de Vliermael deviennent argileux et alternent avec des bancs d'argile verte compacte qui ne peuvent plus se distinguer des marnes d'Henis.

ASSISE DES SABLES DU LIMBOURG A CYRENA SEMISTRIATA.
— On y distingue deux zones qui, toutes deux, renferment un grand nombre de fossiles communs.

Zone des sables de Vieux-Jonc à Bithynia Duchasteli. — Sable blanchâtre ou grisâtre fossilifère. Cette zone remplit les ravinements creusés dans les marnes de Henis, ou repose directement sur les sables de Vliermael. Elle débute tantôt par un banc de cailloux roulés, tantôt par des sables argileux (briqueterie d'Henis), tantôt par des alternances de sable et d'argile ligniteuse (tranchée du chemin de fer de Tongres). C'est un dépôt côtier comme l'indique la faune, l'irrégularité des couches et les ravinements successifs qu'on remarque entre elles.

Ses principaux fossiles sont :

Cerithium plicatum,
C. elegans,
Natica glaucinoides,
Bithynia Duchasleli,
Melania Nystii,

Cyrena semistriata,
Cytherea incrassata,
Corbula Henckeliusi,
C. subpisum.

Zone des sables de Bergh à Pectunculus obovatus. — Sable blanc ou gris, épais de 2 à 3 m., séparés des précédents par 1 m. 50 de sables sans fossiles. On y rencontre, avec une partie des espèces précédentes :

Pectunculus obovatus,
Astarte Henckeliusi,

Cyprina Nystii,
Limopsis Goldfusi

Les sables du Limbourg forment les collines qui s'élèvent au-dessus de la plaine des couches de Tongres. Ils peuvent se suivre sur une bande étroite de Maëstricht à l'Écluse.

ASSISE DE L'ARGILE DU RUPEL. — On y distingue deux zones un peu différentes par la faune.

Zone du Tuffeau de Bergh à Nucula Lyelliana. Couche tantôt argilo-sableuse, tantôt argileuse, ayant au moins 5 m. d'épaisseur. Les fossiles y sont rares, le seul commun est *Nucula Lyelliana*.

Zone de l'argile de Boom à Leda Deshayesiana. Argile plastique pure ou finement sableuse, passant dans le bas à un sable argileux très fin. On y trouve des cristaux de gypse et de gros septarias diocoïdes de calcaire argileux, dont le diamètre atteint et dépasse même un mètre. Cette couche est exploitée activement pour faire des briques sur les bords du Ruppel et sur ceux de l'Escaut, à Boom, Rupelmonde, Tamise. Elle a plus de 30 mètres à Aartselaar au nord de Boom ; elle atteint et dépasse 60 mètres à Anvers. Les fossiles y sont nombreux.

Triton Flandricum,
Fusus Deshayesi,
F. multisulcatus,
Cassidaria nodosa,

Pleurotoma regularis,
Astarte Kickxii,
Nucula Duchasteli,
Leda Deshayesiana,
Cardita Kickxii.

Ces deux zones ne sont jamais superposées. Le Tuffeau à Nucules est propre au Limbourg. L'argile à Leda au Brabant et à la province d'Anvers.

Le terrain oligocène se prolonge au N. en s'enfonçant sous les terrains plus récents. Le puits artésien de la place Saint-André à Anvers l'a traversé depuis 25 jusqu'à 162 mètres. Dans les 40 mètres inférieurs domine de l'argile verte compacte ; les 40 mètres suivants sont essentiellement formés de sables argileux ; enfin les 57 mètres supérieurs sont constitués par de l'argile grise avec septarias, qui est sans nul doute l'argile de Boom ; l'argile verte inférieure est l'argile tongrienne et les sables argileux sont probablement un faciès marin correspondant aux sables du Limbourg.

VILLA GALLO-ROMAINE A AISEAU (Hainaut).

La Société paléontologique et archéologique de Charleroi a fait, dimanche dernier, une excursion à la villa belgo-romaine récemment mise à découvert sur le territoire d'Aiseau, et indépendante des stations déjà connues.

Cette villa est située, comme presque toutes celles rencontrées en Belgique, sur un plateau à déclivité peu sensible, d'où l'on découvre un paysage pittoresque. L'origine ne peut en être douteuse : tout dénote l'habitation du colon indigène romanisé, les vestiges trahissent même une certaine aisance, et des sépultures trouvées à quelque distance donnent à penser qu'elle n'était pas isolée, qu'autour d'elle s'élevaient, çà et là, ces cabanes et ces huttes constituant la bourgade (*vicus*).

Il serait assez difficile de dire au juste quel était l'aspect

du pays, son degré de civilisation, l'époque de la construction et de la destruction de la villa, les mœurs des habitants, leurs usages ; mais il est probable qu'ils auront péri dans l'une de ces invasions des hordes barbares des IV^e et V^e siècles, qui ont porté le fer et le feu dans la Gaule septentrionale, ne laissant sur leur passage que la ruine et la mort. C'est ce que donnent à penser du moins les traces d'incendie retrouvées.

Les fouilles ont mis à découvert un columbarium, des hypocaustes, des soubassements, des conduites de décharge, etc... Dans les décombres on a retrouvé, comme partout, des tuiles plates à rebord (*tegulæ*), des briquettes d'hypocauste, des carreaux, des tuiles demi-tubulaires (*imbrices*), des tessons de vases de toute couleur, de toute pâte, depuis la fine terre de Samos au chaud coloris rouge, jusqu'à la plus grossière poterie des amphores et des tonneaux (*dolia*), des fragments de peinture murale, des crayats de sarrazins, scories rejetées des fourneaux primitifs, etc.

Dans l'épaisseur des murs du columbarium sont pratiquées cinq niches dénotant une sépulture de famille (*sepulchrum familiare*) ; c'était dans ces niches qu'étaient placées les urnes renfermant les cendres des proches. Les hypocaustes sont au nombre de deux, ce qui indique l'importance de la villa, et les précautions que prenaient les habitants pour se garantir de la rigueur de nos hivers. Les hypocaustes ou chaufferies à pilastres étaient de véritables calorifères qui servaient à chauffer les bains et les salles d'hiver (*hybernacula*) ; il y a aussi des traces de bains (*balnea*) et un *dolium* presque entier, enfoncé dans la terre, ayant renfermé sans doute l'huile ou le vin du colon.

Non loin de l'emplacement de la villa, on a retrouvé, dit-on, des fers de lances (*hasta*), des piques, etc., mais ces objets ont disparu.

En général, les villas gallo-romaines semblent avoir été construites sans plan bien arrêté ; celle d'Aiseau ressemble fort peu à celles de Gerpennes et de Strée, c'est ce qui rend

les fouilles difficiles et coûteuses; espérons toutefois que la Société archéologique ne s'arrêtera pas là, qu'elle continuera ses recherches qui intéressent si vivement le monde savant.

(*Journal de Charleroi*, 4 nov. 1875).

SOCIÉTÉS SAVANTES.

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS DE DOUAI.

2^{me} série, XII, 1872-1874.

La Société savante de Douai a fait paraître, il y a quelques mois, le XII^e volume de la 2^e série de ses mémoires, comprenant les travaux faits en 1873 et 1874.

Nous avons déjà fait connaître à nos lecteurs trois mémoires contenus dans ce volume : *Quelques traits de l'histoire du pétrole, son origine et celle de la houille*, par M. Farez ; *Défense du territoire de la Gaule au V^e siècle, villes de guerre et places fortes*, par M. le président Tailliar ; *Catalogue méthodique et raisonné des Lépidoptères des environs de Douai*, par M. Foucart. On y lira avec intérêt *Quelques mots sur la philosophie pythagoricienne*, par M. Montée ; le rapport de M. Hardouin sur le *Régime des établissements pénitentiaires ; du Rôle des langues anciennes dans l'enseignement moderne*, par M. Terrat.

M. Le Ricque de Mouchy y décrit une croix de procession du XII^e siècle qui fait partie de sa collection.

M. Abel Desjardins, doyen de la Faculté des lettres de Douai, a raconté ce qui se passa dans la congrégation générale des cardinaux, du 2 août 1595 où fut décidée l'absolution de Henri IV.

« La négociation la plus longue, la plus délicate, et peut-être la plus importante de tout le règne de Henri IV, est celle qui eut pour objet l'absolution du roi par le pape Clément VIII, et pour résultat sa réconciliation avec l'église romaine.

» Pour bien juger les incidents et les péripéties de ce grand débat, ce n'est pas en France, c'est à Rome qu'il faut se placer ; c'est là que se trouve constitué le tribunal souverain qui doit prononcer l'arrêt définitif. Devant ce tribunal, le roi a pour défenseur et pour conseil aussi persévérant qu'habile Ferdinand, grand-duc de Toscane, qui connaît la cour de Rome pour y avoir vécu et le Sacré-Collège pour y avoir siégé.

» Les deux hommes qui, après le grand-duc Ferdinand, contribuèrent le plus à cet heureux résultat, les deux *humblés*, comme aurait dit Commynes, furent d'Ossat et Nicolini. Si l'on veut se rendre compte des difficultés que présentait la solution de cette affaire à un pape environné de cardinaux dévoués ou vendus à l'Espagne, il faut lire attentivement les dépêches écrites par l'ambassadeur Florentin Nicolini pendant l'année 1595. »

Après avoir traduit la lettre du cardinal del Monte au grand-duc, lettre qui contient le récit de ce qui se passa dans l'assemblée, le savant historien conclut en ces termes :

« Si on tient compte, comme l'impartialité l'exige, des difficultés qu'avait à surmonter Clément VIII, on comprend ses longues hésitations et on les lui pardonne.

» Quant à notre Henri IV, plus on pénètre dans l'étude de sa vie et de son règne, plus on se convainc que c'est véritablement un grand roi. Que serait-il advenu, si plus avisé que son conseil, il ne se fut montré, au lendemain de ses victoires, patient, modéré, clairvoyant, et s'il n'eut déployé, dans le cours des négociations les plus délicates, cet esprit de suite, ce tact, cette sagesse qui devaient en assurer le succès? »

Notices biographiques sur François Souchon, peintre, et sur le Père Hyacinthe Besson, des Frères-Prêcheurs, son élève, par M. Devémy. — Souchon, né à Alais, en 1787, vint habiter Lille à l'âge de 51 ans, pour diriger l'école de peinture qu'on venait d'y créer. C'est alors qu'il fit les quatre

tableaux qui ornent l'église de Notre-Dame-de-Grâces, à Loos, et plusieurs portraits, entre autres celui de M. Du Bosquiel, maire de Bondues. Le Musée de Lille possède de lui un certain nombre de copies.

M. Asselin père, président de la Société en 1874, a raconté les travaux de la construction du Beffroi de Douai en 1387 et des diverses réparations qui y ont été faites depuis. Un second article est consacré à l'histoire du clocher de l'église Saint-Pierre. A ce dernier travail il a joint une savante étude sur les *Tableaux de l'église Saint-Pierre*. Elle est remplie de détails biographiques intéressants sur les artistes et sur leurs œuvres.

Enfin le volume en question comprend la fin de la première partie du *Mémoire sur les établissements religieux du clergé séculier et du clergé régulier qui ont existé à Douai avant la Révolution*, par M. l'abbé Dancoisne. — Cet article traite des Capucins (Franciscains réformés), des Carmes déchaussés, des Augustins, des Prémontrés, des Minimes, des Brigittins, des Oratoriens, des Carmes chaussés, des Chartreux ; il termine l'histoire des établissements indigènes. Dans les volumes suivants paraîtront la deuxième partie : Établissements britanniques ; et la troisième partie : Supplément et pièces justificatives, avec planches.

COMMISSION DES MONUMENTS HISTORIQUES
DU PAS-DE-CALAIS.

Séance générale du 26 août 1875.

Le président, M. le chanoine Van Drival, a ouvert la séance en résumant les travaux de l'année et en remerciant le préfet, présent à la séance, de la protection dont il entoure la société.

Après une réponse du préfet on a procédé ensuite, selon l'usage, à l'élection du président pour l'année qui va commencer. M. Van Drival a été réélu à l'unanimité.

On s'est occupé de la découverte qui a été faite dans l'emplacement d'une maison gallo-romaine du III^e siècle aux portes mêmes d'Arras.

Outre les tuyaux en terre cuite, conduits de chaleur; outre les grandes dalles d'hypocauste et plusieurs menus objets, on a trouvé une quantité considérable de fragments de stucs avec peinture murale encore vive après dix-sept siècles d'existence; on a trouvé un *graffito* tracé sur un de ces débris.

M. Van Drival a fait circuler une photographie de cette inscription, qui est mutilée, incomplète, mais dont les lettres grecques ne sont pas douteuses. On croit que les Gaulois, comme tant d'autres peuples, se servaient de l'alphabet grec, dérivé du Phénicien, et peut-être a-t-on ici un nom gaulois tracé à l'aide de ces caractères.

Ce qu'il y a de certain, c'est qu'au III^e siècle, à Arras, on écrivait ainsi, sinon tout le monde, au moins les lettrés.

Ce graffito, ces fragments de peinture, ces tuyaux de chaleur, tous ces objets, joints au plan des substructions qui rappelle si bien la maison romaine, ont décidé la continuation des fouilles, pour lesquelles le Conseil général vient de voter l'allocation qui lui était demandée.

M. Terninck a lu un rapport général sur ces fouilles, et, après une courte discussion, on a admis l'interprétation de M. de Linas (conduits de chaleur ou calorifère), à laquelle s'est rallié M. Van Drival, qui a cité à ce propos un passage de Sénèque sur l'emploi de ces tuyaux tels qu'on les employait de son temps. Quant aux stucs, aux couleurs, aux enduits, etc., M. Van Drival a promis une dissertation spéciale, d'après Vitruve et autres auteurs, pour la séance d'octobre.

M. L. Cavrois a continué l'exposé de ses recherches dans l'*Arras-Souterrain*, partie de l'ancien cloître et de la cathédrale. Il a donné les détails les plus circonstanciés et les plus précis, avec plans à l'appui, dressés par les soins d'un

sous-officier de l'arme du génie, sur la direction de M. le capitaine Dutilleux. M. Cavois a eu aussi la bonne pensée de faire photographier le plan en relief de l'ancienne cathédrale et des deux sanctuaires qui l'accompagnaient, tel qu'il se trouve aux Invalides. Avec ces photographies et une élévation prise à Paris par un architecte, on pourra rétablir avec exactitude ces anciens monuments et en faire l'objet d'une intéressante publication.

M. Richard a trouvé dans les Archives une lettre d'un religieux de Saint-Vaast par laquelle il est prouvé que l'architecte de la cathédrale d'Arras est l'architecte Contant, bien connu par d'autres œuvres d'un grand mérite.

A cette occasion, on entre dans une série d'observations sur la cathédrale actuelle d'Arras, sur l'idée qui a présidé à sa construction, sur la nécessité artistique d'un centre ou autel-majeur sous la coupole. Tout converge vers ce centre, tout est fait à ce point de vue, dans la pensée de l'homme réellement artiste qui conçu le plan si remarquable dans l'intérieur.

La lettre citée par M. Richard, et qui sera publiée, est de 1774 ; l'ensemble de l'abbaye de Saint-Vaast est antérieur d'environ vingt-cinq ans (comme approbation du plan et commencement de construction ;) il serait bien intéressant de connaître le nom de cet architecte de Saint-Vaast dont l'œuvre est plus remarquable encore, si même, selon l'expression d'un membre de la Commission, elle n'est pas l'œuvre la plus remarquable du XVIII^e siècle. On connaît les noms de ses quatre architectes adjoints ou exécuteurs du plan. Le plan est certainement d'un architecte de Paris : quel est-il ? On le trouvera certainement. En tout cas, son œuvre va être publiée dès les premiers mois de 1876, avec cinq planches, reproduisant la façade sur le jardin, la cour d'honneur, le Warthex, si curieux, etc.

Séance du 8 Janvier 1876.

M. Le Gentil a mis sous les yeux de la Commission trois anneaux dont deux bagues d'abbesses, en or, et une bague aussi en or, avec un camée portant une inscription grecque, le tout trouvé dans le pays. Une note spéciale sera publiée sur cette trouvaille curieuse.

M. Cavois-Lantoine a lu sa biographie de M. l'abbé Parenty. Ce travail est fait au point de vue de la Commission. M. Parenty y est envisagé et étudié comme membre actif et plus tard Président de cette Commission, et ce point de vue relativement restreint a pu néanmoins fournir beaucoup de traits importants, car M. Parenty s'est beaucoup occupé des monuments historiques du Pas-de-Calais, et par son assiduité aux séances comme par son zèle pour les recherches qui intéressent le pays, il est un vrai modèle, que ses successeurs et amis n'ont qu'à suivre, pour être utiles et rendre des services réels.

M. le capitaine Dutilleux a mis sous les yeux de la réunion un ossement plat d'élan, parfaitement conservé et trouvé à Béthune. Il a montré en même temps un dessin de défenses de cet animal joint à une ancienne édition des Commentaires de César, qui en effet a dit que, de son temps, l'élan et plusieurs autres animaux aujourd'hui inconnus dans nos contrées, habitaient les forêts de la Gaule. Cette communication a été écoutée avec le plus vif intérêt.

M. Terninck a lu un compte-rendu des dernières fouilles faites à Marœuil, et il a montré toute une série nouvelle de dessins des objets considérables trouvés dans ces fouilles. Plusieurs sont en or, d'une forme non encore constatée dans ce pays, et offrent un intérêt d'autant plus grand. L'époque n'en est pas certaine, mais M. Terninck les croit du VII^e siècle. Des observations ont été présentées à ce sujet par M. de Linas, qui les croit plus anciens.

M. Ch. d'Héricourt a lu un travail sur les chevaliers de

Saint-Jean-de-Jérusalem en Artois. A ce travail sont jointes trente-sept chartes, dont plusieurs sont fort curieuses. Le tout sera publié prochainement et servira beaucoup à l'éclaircissement de plusieurs points demeurés obscurs jusqu'ici.

Dans cette séance une nouvelle livraison du *Bulletin des monuments historiques* a été distribuée. Ce fascicule va de la page 77 à la page 168 du 4^e volume, et il renferme deux planches et deux grands plans. M. le Président a annoncé en outre, la fin de l'impression du 4^e volume du *Dictionnaire historique et archéologique du Pas de-Calais*, tome 1^{er} de l'arrondissement de Béthune. Ce volume sera en distribution sous peu de jours.

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE BELGIQUE

Séance du 8 Janvier 1876.

M. de Selys-Longchamps, prenant la parole, s'exprime comme suit :

M. Samuel Scudder, en m'annonçant l'envoi d'un mémoire sur les Lépidoptères fossiles, que je n'ai pas encore reçu, m'écrit de Cambridge (Massachusetts), en date du 7 décembre dernier :

» Les insectes fossiles attirent une large part de mon atten-
» tion ; aussi ai-je lu avec un grand intérêt la notice de M. de
» Borre sur les insectes des environs de Mons (1). Je ne puis
» cependant espérer d'être d'accord avec lui pour considérer
» comme un Lépidoptère un insecte pourvu de nervules
» transverses. Pour ma part également, je vois une diffé-
» rence radicale entre la nervation de l'*Attacus* et celle de la
» *Breyeria*, telle qu'elle est donnée sur la planche VI par
» M. de Borre ; et pour la même raison que j'exclus des
» Papillons la *Palæontina* de Butler, je dois considérer la
» nervation de la *Breyeria* comme antilépidoptère. »

La séance est levée à 9 1/2 heures.

(1) Bull. scient. et litt. du départ. du Nord, VII p. 121.

NÉCROLOGIE.

M. de Coussemaker.— La science vient de perdre un des plus dignes représentants des études historiques dans nos contrées. Le 10 janvier 1876, est décédé à Lille, M. Edmond de Coussemaker, chevalier de la Légion-d'Honneur, officier d'Académie, chevalier des ordres de Saint-Grégoire et de Léopold, etc., correspondant de l'Institut et de la Société des Antiquaires de France, des Académies de Vienne et de Belgique, de la Société des Antiquaires de Londres, etc., fondateur et président du Comité Flamand de France, président de la Commission Historique du Nord et de celle du Musée d'Archéologie et de numismatique de Lille, membre des Sociétés des Sciences, Agriculture, Lettres et Arts de Lille, Douai, Valenciennes, Cambrai, Dunkerque, Amiens, Arras, Saint-Omer, etc.

Quoique bien incomplète, l'énumération de ces titres suffit pour faire comprendre combien était connu et apprécié le mérite de l'écrivain. On lui doit l'*Histoire de l'Harmonie au Moyen-Age* la reproduction commentée des *Scriptores de Musica medii ævi*, ouvrage écrit en latin, publié en deux séries, et prouvant l'existence de l'harmonie à une époque regardée comme exclusivement mélodiste ; l'*Art harmonique aux XII^e, XIII^e et XIV^e siècles*, où se trouvent traités à fond la notation, la mesure, le rythme et l'harmonie au Moyen-Age ; les *Chants populaires des Flamands de France*, avec les mélodies originales, la musique dans le texte, une traduction française et des notes ; les *Chants liturgiques de Thomas à Kempis*, les *Drames liturgiques du Moyen-Age* ; une *Messe du XIII^e siècle*, traduite en notation moderne ; l'*Histoire des instruments de musique au Moyen-Age* et l'*Histoire et les œuvres d'Adam de la Halle*, trouvère artésien.

Quoique ces travaux aient fait de M. de Coussemaker le premier historien harmoniste de notre époque, il menait de front d'autres publications relatives à l'histoire de la Flandre : divers ouvrages de linguistique, la reproduction d'une quan-

tité de chartes oubliées et de documents sur les abbayes, couvents, hôpitaux et léproseries; les épitaphes, les vitraux, l'orfèvrerie et les manuscrits enluminés des églises; enfin la statistique archéologique des arrondissements de Dunkerque et d'Hazebrouck.

Comme légiste, M. de Coussemaker a publié un *Essai historique sur le Hoop*; un *Combat judiciaire à Cassel*; *Franche vérité rétablie dans la châtellenie de Bailleul en 1334* et les *Sources du droit public et du droit coutumier de la Flandre maritime*. Il faut parcourir tous les volumes des *Annales du Comité flamand*, le *Bulletin de la commission historique*, les *Annales archéologiques de Didron*, etc., pour se faire une idée de l'importance de ces écrits, que M. de Coussemaker ajoutait à l'accomplissement de ses devoirs professionnels. Avocat à Douai, suppléant de justice-de-paix à Bailleul, juge-de-paix à Bergues, juge aux tribunaux d'Hazebrouck, de Dunkerque et de Lille, il fut encore conseiller-général depuis 1852, et était depuis deux ans maire de Bourbourg, sa ville d'adoption, où son corps a été transféré.

Au moment où la mort est venue le frapper, il mettait la dernière main à l'*Histoire des troubles religieux dans la Flandre maritime au XVI^e siècle*. Cet ouvrage appuyé sur des preuves authentiques, rétablit la vérité dans les faits et la juste part de chacun dans la responsabilité des malheurs qui retombèrent sur le pays.

E. V.

CHRONIQUE.

Année météorologique 1874-75. Récapitulation.

	Températ. atmosphér.			Tens.	Hum.	Baromét. à 0°	Pluie.	Évap.
	MIN.	MAX.	MOY.					
HIVER.								
	o	o	o	mm	o/o	mm	mm	mm
Décemb.	-1.42	3.21	0.89	4.44	88.3	754.312	60.24	10.05
Janvier.	2.86	8.02	5.44	5.70	86.0	760.623	87.29	14.33
Février.	-0.89	4.38	1.74	3.94	79.9	761.282	17.94	20.19
Moyenne.	0.18	5.20	2.69	4.69	84.7	758.741	165.47	44.57
Ann. moy.			3.12	5.04	85.9	760.215	149.73	51.48

PRINTEMPS.

Mars.	1.39	8.31	4.85	4.78	73.9	763.741	24.05	45.85
Avril.	3.95	14.49	9.22	5.58	63.8	751.836	4.42	99.23
Mai.	9.38	19.18	14.28	8.13	63.0	762.122	24.18	138.49
Moyenne.	4.91	13.99	9.45	6.16	66.9	762.566	52.65	283.57
Ann. moy.			9.03	6.54	71.9	759.327	144.84	253.33

ÉTÉ.

Juin.	11.73	20.76	16.24	9.44	65.1	759.442	77.98	133.67
Juillet.	12.97	21.12	17.04	10.64	68.9	759.179	76.91	131.37
Août.	14.44	23.46	18.95	11.87	71.5	761.460	52.80	124.31
Moyenne.	13.04	21.78	17.41	10.65	68.5	760.027	207.69	389.35
Ann. moy.			17.08	10.83	70.3	759.860	186.85	393.45

AUTOMNE.

Septemb.	12.04	20.97	16.51	10.53	74.9	762.192	100.91	92.04
Octobre.	6.35	12.68	9.51	7.50	83.5	756.018	58.22	36.58
Novemb.	3.32	8.49	5.90	5.93	83.9	754.957	95.79	20.34
Moyenne.	7.24	14.04	10.64	5.98	80.7	757.722	254.92	148.96
Ann. moy.			10.73	8.21	82.1	759.131	188.75	142.75
Année.	6.34	13.75	10.09	7.37	75.2	759.764	680.73	866.45
Ann. moy.			9.99	7.65	77.6	759.633	669.68	841.03

Si, en examinant le tableau ci-dessus, nous comparons l'hiver de l'année météorologique 1874-75 à celui d'une année moyenne, nous voyons que sa température a été inférieure, que par suite, la tension de la vapeur d'eau atmosphérique a été moindre aussi, mais que, malgré la plus grande sécheresse de l'air, l'évaporation fut atténuée et subit particulièrement l'influence prédominante de la température. La dépression de la colonne barométrique correspondit à une plus grande épaisseur de la couche d'eau pluviale, recueillie en 54 jours.

Cette saison fut en somme froide et humide.

La température moyenne du printemps fut un peu plus élevée que celle de la même saison, année moyenne; néan-

moins, la tension de la vapeur fut moindre ; l'air fut bien moins humide et l'évaporation fut favorisée. Le niveau moyen de la colonne barométrique fut supérieur à la moyenne générale, ce fut l'indice d'une grande sécheresse des couches élevées de l'atmosphère, état météorique confirmé par les 52^{mm}65 de pluie tombée en 29 jours.

Le printemps fut donc chaud et sec.

L'été de 1874-75 fut un peu plus chaud et plus sec que celui d'une année moyenne. Le baromètre se tint généralement plus haut qu'en moyenne, et si la quantité de pluie, tombée en 57 jours, paraît contredire le principe, c'est à cause des pluies d'orage comme nous l'avons fait observer dans les discussions mensuelles. Le chiffre de l'évaporation fut de très-peu inférieur à la moyenne.

Les pluies ont été favorables aux récoltes, mais la sécheresse tend encore à prédominer.

La température de l'automne est un peu inférieure à la moyenne de cette saison. Le baromètre baisse et la pluie est plus abondante, quoique d'une fréquence égale à celle de l'été (57 jours). Le débit des cours d'eau s'accroît et la terre se désaltère ; malgré cet état météorique, la sécheresse des couches d'air en contact avec le sol persiste, et l'épaisseur de la couche d'eau évaporée est plus grande que la moyenne.

Si, maintenant nous comparons l'année 1874-75 à une année moyenne, nous trouvons que ses caractères dominants sont la chaleur, la sécheresse.

V. MEUREIN.

Deux Lépidoptères nouveaux pour la Faune française. — Un savant lépidoptériste de notre région, M. A. Foucart, vient de publier dans les *Petites Nouvelles Entomologiques* la note suivante que nous croyons devoir intéresser les lecteurs du Bulletin.

Les amateurs qui restreignent leur collection à la Faune

française et qui prennent pour guide l'ouvrage de M. Berce, peuvent encore y ajouter :

Le *Coremia munitata* Hb et la variété *borealis* Stgr. de l'*Arctia fuliginosa* (deux exemplaires de la première pris en mai, et quatre exemplaires de la variété *borealis*, les uns obtenus d'éducation, les autres capturés en juillet-août au réflecteur).

La *Coremia munitata* n'était encore signalée que de Saxe, Angleterre, Islande, etc., et la variété *borealis* que d'Écosse et de Laponie.

Ces deux captures sont indiquées dans l'excellent *Catalogue des Lépidoptères des environs de Douai* que M. Foucart vient de faire paraître tout récemment.

GIARD.

Instruments en pierre à Sebourg. — M. Crasquin, vétérinaire à Sebourg, a annoncé à la Société d'agriculture de Valenciennes, avoir trouvé une hache en silex, polie, plusieurs débris de haches, un grattoir, un poinçon, sur le champ appelé Prairie, où on ramasse aussi de nombreux fragments de poteries romaines (1).

Société des Sciences de Lille. — La Société des Sciences de Lille, a réélu son Bureau pour 1876, *Président*, M. Van Hende; *Vice-Président*, M. Meurein; *Secrétaire-Général*, M. Terquem; *Secrétaire de Correspondance*, M. Dutilleul; *Trésorier*, M. Bachy; *Archiviste*, M. De Norguet.

Société Géologique du Nord. — La Société Géologique du Nord, a constitué son Bureau de la manière suivante : *Président*, M. Giard; *Vice-Président*, M. Chellonneix; *Secrétaire*, M. Flahaut; *Trésorier-Bibliothécaire*, M. Ladrière; *Bibliothécaire-Adjoint*, M. Debray.

(1) *Revue agricole, industrielle, littéraire et artistique de Valenciennes*, XXVIII, p. 71.

UN DIPTÈRE PARASITE DU CRAPAUD

(*Lucilia bufonivora* n. sp.)

Les Calyptérées, section très-importante de la grande famille des Muscides, vivent presque toutes en parasite à l'état larvaire et choisissent pour hôtes les autres insectes, particulièrement les chenilles; quand elles ne sont pas parasites (Dexiaires, Muscinées), elles déposent leurs œufs ou leurs larves, si elles sont vivipares, dans les cadavres en putréfaction, les fumiers, les bouses, etc.

On connaît cependant quelques exemples de parasitisme sur des animaux plus élevés : la *Lucilia hominivora*, de Cayenne, (Lucas et Laboulbène); la *Calliphora infesta* de Santiago, dont les larves ont été observées par Philippi, dans les fosses nasales et les sinus frontaux d'une femme; en France même on a vu la *Calliphora vomitoria* pondre à l'entrée des fosses nasales d'ivrognes couchés près des fumiers.

Pendant l'automne dernier, en excursion dans le bois de Raismes, j'ai observé trois crapauds qui présentaient de chaque côté, sous les yeux, une ouverture au fond de laquelle s'agitaient des larves de diptère en grand nombre; elles mesuraient à peine un millimètre et étaient disposées serrées les unes contre les autres, la tête tournée vers l'intérieur du crâne. J'emportai un de ces animaux et le déposai dans un vase où il pouvait trouver de l'eau : au bout de quelques heures le trou était considérablement agrandi, quoique le crapaud fut encore bien vivant. Le lendemain le crâne du batracien était complètement disséqué, les larves avaient considérablement augmenté de volume et mesuraient près d'un centimètre, elles attaquaient les autres organes et se remuaient avec beaucoup d'agilité. En quelques jours les restes du crapaud étaient pourris et je les jetai sur une couche

de terre assez épaisse, dans laquelle les larves s'enfoncèrent bientôt, ne laissant que le squelette de leur hôte.

Les chrysalides de ce diptère m'ont donné pendant l'hiver une Muscinée rappelant tout-à-fait les Lucilies par son faciès, sa vive coloration et son chète plumeux, mais en différant par un caractère assez important : par la présence sur l'abdomen de nombreux macrochètes. Je n'ai pu la rapporter à aucune des espèces décrites : par ses caractères mixtes, elle semble intermédiaire entre les Sarcophaginées et les Muscinées, elle a les macrochètes des premières et le chète plumeux des secondes, — peut-être ce caractère du chète la rapproche-t-elle de certaines Sarcophaginées qui font exception à la règle par un chète plumeux dans sa plus grande partie. — Un autre caractère, mais d'ordre physiologique, a attiré notre attention : les Sarcophaginées sont vivipares, les Muscinées pondent des œufs; cette distinction, sans doute, n'a pas une valeur absolue bien grande, mais elle vaut les précédentes ; ne semble-t'il pas que la mouche dont il s'agit doive être vivipare ? il me paraît assez difficile d'expliquer autrement comment les larves peuvent pénétrer à l'intérieur, étant ainsi déposées à un endroit que l'animal peut atteindre facilement avec les pattes.

Notre diptère est sensiblement plus petit que la *Lucilia Coesar*; il a la tête et le thorax hérissés de grosses soies, plus longues et plus nombreuses à la partie terminale du bouclier ; les ailes sont très-écartées, non colorées à la base, faiblement enfumées, et je ne trouve pas de différence pour la disposition des nervures avec les ailes des Lucilies ; les cuillerons sont blancs ; l'abdomen, hérissé, présente des macrochètes sur les trois derniers anneaux, peu nombreux sur l'antépénultième, très-nombreux sur les deux autres. (La *Lucilia sylvarum*) qui, d'après Schiner, est la seule Lucilie portant des macrochètes, n'en a que deux sur l'abdomen). La tête est de couleur argentée, bordée de soies qui sont beaucoup plus

longues sur la face ; les yeux sont nus, les palpes de couleur fauve. L'espace inter-oculaire est large au sommet de la tête chez la femelle, tandis que, chez le mâle, les yeux sont au contact. Le thorax et l'abdomen sont très-brillants, unicolores, sans aucune tâche (ce qui distingue cette espèce des *Onezia*.) La femelle est plutôt de couleur cuivrée, le mâle plutôt vert d'acier.

Nous désignons provisoirement ce diptère par le nom de *Lucilia bufonivora*.

Le fait de parasitisme des Mouches sur les Batraciens n'est peut-être pas rare. M. Giard me dit avoir observé à Roscoff un Calamite portant aussi des larves dans la tête. Ce n'était probablement pas le même diptère car dans l'observation de M. Giard, le crapaud a vécu quelques jours avec ses parasites.

Je note en terminant que les trois individus trouvés à Raismes étaient plongés dans l'eau. On pourrait croire que c'est un moyen pour le crapaud de faire périr ces parasites, les larves des Muscinées en général — celles-ci en particulier — étant pourvues de trachées qui semblent indiquer qu'elles doivent vivre nécessairement à l'air libre ; mais ces larves mises dans l'eau sont restées au moins une journée sans respirer l'air en nature, et je n'ai pas remarqué qu'elles fussent le moins du monde incommodées.

R. MONIEZ.

ORIGINE DU BRONZE,

par M. Gabriel de Mortillet, Paris, 1876.

En quel lieu et comment le bronze a-t-il été inventé ? D'où provient-il ? Par qui a-t-il été répandu ? Questions importantes ; posées depuis longtemps, qui sont bien loin d'être résolues.

Dans l'Ouest de l'Europe, du Nord au Midi, le bronze

succède directement à la pierre. Le bronze n'étant pas un métal simple, mais un alliage de cuivre et d'étain, n'a pu être le premier découvert, et l'homme, avant de se servir du bronze, a dû évidemment se servir du cuivre pur; or, dans l'Ouest de l'Europe, on ne trouve nulle part des traces de cet âge de cuivre, il est donc certain que le bronze y a été importé d'ailleurs, tout fait, tout inventé.

Mais d'où a-t-il été importé? Évidemment d'un pays où se trouvent à la fois le cuivre et l'étain. Si le cuivre était seul en cause, on serait fort embarrassé pour répondre à la question posée, car ce métal est extrêmement répandu, mais il en est tout autrement de l'étain dont les gisements sont très-rares et très-circons crits. La production de l'étain provient de trois points principaux, la Saxe et la Bohême, l'Angleterre, l'Inde (Malacca, Banca et îles voisines), auxquels on peut ajouter la France, l'Espagne, la Chine (Kiang-Si et Kiang-Fu). Ces gisements peuvent, comme on voit, se grouper en deux divisions, l'une Européenne, l'autre qui occupe l'extrême Orient asiatique.

Nous avons donné plus haut une raison qui devait faire écarter l'Europe dans la question de l'origine du bronze, il en est d'autres. Le minerai d'étain qui a servi le premier est certainement celui qu'on rencontre désagrégé dans les alluvions, or les gisements de la Saxe et de la Bohême sont surtout des minerais en roche. En Cornouailles, on trouve tout à la fois minerai d'alluvion et minerai en roche, mais la forme des instruments en bronze de la Grande Bretagne est courte et trapue, ce qui a été fait pour économiser le métal et ce qui prouve, par conséquent, que les fondeurs avaient bien de la peine à se le procurer et étaient loin du centre de production. Il ne saurait non plus être question des autres gisements européens, qui sont trop peu importants.

L'Europe écartée, reste le groupe de l'extrême Orient asiatique. Les alluvions de cette contrée sont les plus riches

du monde en étain et celles qui occupent la plus grande étendue, de plus le cuivre se rencontre dans les mêmes régions ; on a donc tous les éléments nécessaires à la composition du bronze, et c'est évidemment là, dit M. de Mortillet, qu'il faut chercher son origine.

Peut-on donner d'autres preuves à l'appui de cette opinion ? oui. C'est un fait bien connu des archéologues que les épées et poignards de l'âge du bronze, dans nos régions, ont des poignées beaucoup trop petites pour nos mains. M. de Mortillet a étudié, au musée d'Artillerie de Paris, quels étaient chez les divers peuples de l'ancien continent, ceux qui ont les armes avec les plus petites poignées, et il donne un tableau très intéressant des mesures qu'il a relevées ; or il résulte de ce tableau, que c'est précisément la poignée des armes de l'Inde qui est la plus courte de toutes. La croix est un symbole religieux important du bouddhisme Indien, c'est à l'époque du bronze, que la croix apparaît, en Europe, comme ornementation ou comme symbole ; les habitations lacustres de l'âge du bronze, de la Suisse et de la Savoie, ont fourni un certain nombre de singuliers instruments en bronze, auxquels on ne savait donner une attribution satisfaisante, ces instruments ont leurs analogues dans l'Inde et leur usage y est parfaitement déterminé. Pour tous ces motifs, M. de Mortillet conclut que le bronze est originaire de l'Inde, et que c'est de ce pays qu'il a été importé en Europe.

Cette question de l'origine du bronze, longtemps confuse, est maintenant nettement posée. Jusqu'à présent on ne l'avait abordée, qu'armé de textes et de documents historiques, c'était faire fausse route, puisqu'il s'agit d'une question préhistorique ; aussi comme le dit parfaitement M. de Mortillet, c'est dans l'étude directe et spéciale des restes et débris de toute nature laissés par l'antiquité, et non plus seulement dans l'étude des textes et des documents historiques, qu'il faut chercher désormais la solution de tous les problèmes archéologiques.

H. R.

ESQUISSE GÉOLOGIQUE.

(Suite).

TERRAIN NÉOGÈNE.

Le dépôt du terrain oligocène fut suivi d'un retrait de la mer. Il n'y a dans la région aucune couche qui corresponde aux dépôts à Mastodontes de Sansan, ni même aux faluns de Tourraine. La mer ne revient couvrir notre région qu'à l'époque néogène supérieure (Pliocène de beaucoup de géologues).

L'étage pliocène de notre région est formé uniquement de sable. Les mollusques des mers chaudes y deviennent de plus en plus rares à mesure qu'on s'élève dans la série, et au contraire le nombre d'espèces propres à nos mers augmente constamment. A cette époque la plage d'Anvers était fréquentée par de nombreux cétacés et autres mammifères marins.

Balenula balnelopsis,

Balaena primigenius,

Probalæna de Busii,

Balænotus insignis,

Megateropsis robusta,

Plesiocetus Garopii,

Burtinopsis similis,

Cetotherium Hupschii,

Cetotherium brevifrons,

C. dubium,

C. Burtini,

Herpetocetus scaldiensis,

Phoca vitulinoides,

Palæphoca Nystii,

Tricheodon Koninckii,

Alachterium Cretsii.

Cet étage n'est bien développé et fossilifère que dans les environs d'Anvers. On y distingue quatre zones.

Zone des sables d'Edegheem à *Panopæa Menardi*. — Sables verts foncés presque noirs où abondent :

Conus Dugardini,

Ancilaria obsoleta.

Mitra fusiformis,

Voluta Lamberli,

Chenopus pespelicani,

Pleurotoma cataphracta,

Pyrula condita,

Ringicula buccinea,

Pectonculus pilosus,

Panopæa Menardi.

Venus multilamella,

Isocardia lunulata,

Lucina borealis,

Arca latesulcata,

Nucula Hæsendonkii,

Pecten tigerinus,

Flabellum appendiculatum,

Cette zone présente plusieurs faciès paléontologiques qui sont probablement dûs à des différences de profondeur et de courant. Ainsi à Edeghem les Gasteropodes dominant, tandis qu'au Kiel ce sont les Lamellibranches. Elle se termine supérieurement par une couche formée presque uniquement de *Pectunculus pilosus*.

Zone des sables des bassins à Isocardia cor. — Sable glauconifère noir, vert ou gris selon la quantité de glauconie qu'il renferme. Ses principaux fossiles sont :

<i>Turritella incrassata,</i>	<i>Isocardia cor,</i>
<i>Ringicula buccinea,</i>	<i>Cardita intermedia,</i>
<i>Lucina borealis,</i>	<i>Ostrea edulis,</i>
<i>Cyprina Islandica,</i>	<i>Lingula prismatica,</i>
<i>C. rustica,</i>	<i>Terebratula grandis.</i>
<i>Astarte Omalii,</i>	

Dans certains points la zone à *Isocardia cor* paraît remplacée par des sables verts avec petits cailloux où l'on trouve *Terebratula grandis* et où on a rencontré, lorsqu'on a construit les fortifications, de nombreux squelettes de *Cetotherium*.

Dans un grand nombre de points elle a été ravinée avant le dépôt de la zone suivante.

Zone des sables de Caloo à Fusus antiquus. — Sable jaune renfermant, outre beaucoup des espèces fossiles de la zone précédente, quelques-unes qui lui sont spéciales.

Parmi les premières il faut citer :

<i>Turritella incrassata,</i>	<i>Astarte Omalii,</i>
<i>Chenopus pes Pelicani,</i>	<i>A. Burtini,</i>
<i>Pecten Pusio,</i>	<i>Cyprina Islandica.</i>
<i>P. Gerardi,</i>	<i>G. rustica,</i>
	<i>Ostrea edulis.</i>

Parmi les secondes :

<i>Nassa reticosa,</i>	<i>Tellina Benedini,</i>
<i>N. labiosa,</i>	<i>Venus Casina,</i>
<i>Voluta Lamberti,</i>	<i>Cardita chamæformis,</i>
<i>Pleurotoma turrisfera,</i>	<i>Pectunculus glycymeris,</i>
	<i>Pecten opercularis.</i>

A la base de cette zone il y a une couche de galets avec dents de squales, *Carcharodon*, *Oxyrhina*, *Lamna*, ossements de *Cetotherium*, nodules fossilifères, provenant des couches inférieures, roulés et remaniés. On y rencontre aussi des débris de grès verdâtre rempli de bryozoaires qui doivent avoir formés une couche solide n'existant plus en place. D'autrefois, la base de la zone n'offre qu'un amas de coquilles brisées ; à Deurne, le *Pecten pusio* forme à ce niveau une sorte de lumachelle sableuse ; aux bassins une couche d'argile compacte verte avec galets, sépare cette zone de la précédente.

La formation des sables d'Anvers s'est terminée par un dépôt d'argile verte qui a imprégné la partie supérieure des sables jusqu'à une profondeur souvent considérable.

Les sables fossilifères d'Anvers ne sont connus qu'autour de cette ville où ils acquièrent 124 mètres d'épaisseur.

On les a retrouvés aux environs de Thourout, à Rupelmonde et au Boldeberg, près d'Hasselt ; un sondage les a rencontrés à Goës (Zélande), à 45 mètres de profondeur, et on y a creusé 20 mètres sans les traverser complètement.

Zone des sables de Diest. — Sables à grains gros ou moyens, colorés soit en vert par la glauconie, soit en rouge par la limonite. Il est évident que la limonite n'est que le produit de l'altération à l'air de la glauconie ; elle se trouve quelquefois en si grande quantité qu'elle cimente les grains de sable et les transforme en grès, ou bien elle forme des concrétions ferrugineuses que l'on a tenté d'utiliser comme minéral de fer. Souvent la base des sables de Diest est remplie de galets de silex. La silice de ces galets est quelquefois si altérée qu'au Mont-des-Chats, par exemple, ils s'écrasent en une poussière blanche sous la pression des doigts.

Dans quelques cas particuliers les grès et les concrétions ferrugineuses contenus dans les sables de Diest sont en couches inclinées, dont l'inclinaison peut atteindre 45°. Cette

disposition dont le Mont-de-Boeschope offre de beaux exemples (1) n'a pas encore été expliquée. Elle ne peut être le résultat d'un mouvement du sol, elle tient plutôt aux conditions de dépôt.

Les sables de Diest forment, autour de la ville de ce nom, un grand massif qui s'étend jusqu'à Anvers, plus ou moins caché par les dépôts plus récents ; ils couronnent les collines de Bolderberg, près d'Hasselt, et du Pellenberg, près de Louvain, presque toutes les petites collines de la Flandre, celles de Renaix, du Mont-Noir, du Mont-des-Chats, de Cassel, de Watten. On les voit aux Noires-Mottes, entre Sandgatte et Wissant. Enfin, on en retrouve des restes au Mont-d'Halluin, au Mont-de-la-Trinité et même à Mons-en-Pévèle. Ils ont donc plus d'extension que les sables d'Anvers.

Leur âge, comparativement à ces sables, n'est pas encore déterminé avec certitude. On admet généralement qu'ils en représentent la zone inférieure ou sables d'Edeghem : mais il est facile de s'assurer qu'ils leur sont postérieurs. Car au Bolderberg, on a recueilli dans la couche de galets qui est à la base, des concrétures ferrugineuses contenant les fossiles de cette zone. A Rupelmonde, on y trouve abondamment les dents de squales et les ossements de *Cetotherium* des sables à *Isocardia cor*. On doit donc admettre que les sables de Diest correspondent à la zone supérieure d'Anvers et que l'extension du bassin où ils se sont déposés est en relation avec les ravinements qui séparent la zone à *Fusus antiquus* de la zone à *Isocardia cor*.

Au Bolderberg et au Pellenberg, les sables de Diest sont séparés de l'argile de Boonn par du sable glauconieux que Dumont a appelé *Boldérien*. Il se pourrait que ce sable soit parallèle à la partie inférieure des sables d'Anvers.

(1) Ortlieb et Chellonneix. Collines tertiaires, p. 130.

Ce volume contient le compte-rendu de la Séance publique du 31 Mai 1874.

La Société a décerné une médaille d'or à M. Édouard de Barthélémy, membre du comité des travaux historiques, près le Ministère de l'Instruction publique, pour un mémoire intitulé *Étude sur Omer Talon et son influence sur l'éloquence judiciaire du XVII^e siècle*; une médaille d'or à l'abbé Vernier de Folembay, auteur de l'histoire du *Canton de Coucy*, et une médaille d'argent à M. Gobert, Instituteur à Thenelles, pour un mémoire ayant pour titre *Essai historique sur la commune de Thenelles*. Quant à la poésie, nous croyons inutile d'entretenir nos lecteurs des universels succès de M. Achille Millien de Beaumont-la-Ferrières.

Puis viennent les travaux de Juillet 1873 à Juillet 1874, ceux d'archéologie ont déjà été analysés, les travaux scientifiques sont peu nombreux.

Travaux scientifiques.

M. Garcin, vétérinaire, a fait connaître un curieux exemple d'hérédité tératologique :

M. Damay, cultivateur à Francilly, commune de Fayet, possédait un troupeau composé de 50 brebis, et d'un bélier, race mérinos français. Pendant trois années consécutives, plusieurs monstres se montrèrent dans ce troupeau : 4 en 1869 ; — 7 en 1870 ; — et 9 en 1871. Chacun d'eux avait sa mère particulière, la même brebis n'en ayant donné qu'un seul, et tous appartenaient au genre Phocomèle. On peut cependant les diviser en trois catégories : dans la première nous placerons ceux dont le vice n'existait que sur les membres antérieurs ; dans la seconde, ceux chez lesquels les membres postérieurs seuls en étaient atteints ; et enfin, dans la troisième, ceux chez lesquels le vice embrassait les quatre membres.

En 1871, on sacrifia le béliér qui fut remplacé par un autre choisi dans un troupeau étranger, et l'anomalie ne se montra plus sur les agneaux venus en 1872. — Cette même année, 1871, l'un des frères paternels de ces monstres, bien conformé en apparence, fut transporté à Peulilly, chez M. Lemaire, dans le troupeau duquel il fit le service de béliér, et, parmi les agneaux venus en 1872, on rencontre encore trois monstres en tout semblables à ceux donnés par le troupeau de M. Damay.

M. Magnier, directeur du jardin botanique de Saint-Quentin, rend compte des améliorations qu'il apporte au jardin créé par la société, et dont il a la direction depuis un an seulement. La première chose qu'il a fait ce sont les étiquettes et c'est ce qu'il y a de plus important dans une école de Botanique. Mais il n'y a pas que les étiquettes dans le jardin botanique de Saint-Quentin, 1750 plantes y sont cultivées et le choix qui a guidé est très sage.

« Nous avons décidé, d'accord avec votre Commission, que nous nous efforcerions de cultiver au Jardin toutes les plantes vasculaires de notre département, sans préjudice, bien entendu des espèces exotiques, ni des végétaux rares et intéressants de la flore française ; nous avons pensé qu'il serait du plus grand intérêt, pour les personnes qui commencent l'étude de la botanique, de trouver, groupés dans un espace restreint, les végétaux de nos environs, qu'il leur sera facile de reconnaître alors dans leurs herborisations ; cette collection de plantes spontanées dans notre région leur sera surtout fort utile pour les espèces litigieuses ou pour celles dont la détermination offre de grandes difficultés aux personnes qui ne sont pas encore familiarisées avec les termes de la botanique, par exemple les Graminées, l'une des plus vastes familles du globe et les *Carex*, dont les Marais qui entourent notre ville, offrent de si nombreuses espèces ; une large place a été, dans la même intention, réservée aux *Rubus*. Les plantes médicinales, alimentaires, industrielles seront à leur

rang ; les amateurs d'horticulture trouveront de nouveaux éléments pour orner leurs jardins dans les remarquables fleurs exotiques de plein air que nous avons dessein de cultiver et qui brilleront dans les sections à côté de leurs humbles sœurs de ce pays. » Vient ensuite le catalogue des plantes cultivées au jardin.

Il y a des villes en France bien plus riches que St-Quentin, qui possèdent une Faculté des sciences, qui ont une Faculté de médecine en expectative et dont le jardin botanique fait bien maigre figure auprès de celui de Saint-Quentin.

Travaux historiques.

M. G. Lecocq a tenu à défendre l'honneur des anciens habitants de St-Quentin, accusés, dans l'histoire de France de M. Guizot, d'avoir faiblis lorsque Philippe II vint faire le siège de cette ville. Il montre qu'ils firent, au contraire, preuve du plus grand courage et que presque tous sacrifièrent leur vie pour arrêter, pendant quelques jours, les ennemis de la France.

Le même membre, dont le zèle s'exerce aussi bien en histoire qu'en archéologie, a rappelé quelles étaient les fonctions des gouverneurs de Saint-Quentin, leurs prérogatives et les honneurs qu'on leur rendait.

M. de Marsy, membre correspondant, a envoyé de Compiègne quelques pages au sujet du peintre Saint-Quentinois Quentin Delatour, et M. Demaze a fait suivre ces quelques pages de la correspondance du chevalier Jean Delatour; ancien officier de gendarmerie, frère de l'artiste. La plupart des lettres se rapportent à un mariage manqué et ne font pas honneur au gendarme. Quant à leur intérêt historique, il n'est pas bien visible.

La remarquable étude de M. Ed. de Barthélemy sur Omer Talon, perdrait trop à être résumée. On y voit un bel exemple de ce que peut faire un homme qui, dans les cir-

constances les plus difficiles, a toujours devant lui l'idée du devoir. Quant aux extraits du canton de Coucy, ils ne sont pas susceptibles d'analyse.

Le volume se termine par des tableaux donnant les observations météorologiques de M. Dusanter pendant les années 1869, 1870, 1871 et 1872. Nous voyons que pendant ces quatre années la quantité de pluie tombée à Saint-Quentin a été de 736^{mm}52, 444^{mm}45, 680^{mm}76 et 994^{mm}74.

ACADÉMIE DE BELGIQUE.

Parmi les mémoires présentés à l'Académie de Belgique pendant le 2^e semestre de l'année 1875, il y a plusieurs mémoires de mathématique : *Note sur la parallaxe du soleil*, par M. Liais (1) ; deux *Notes sur le calcul numérique*, par M. Houzeau (2) ; deux autres de M. Saltel, sur *diverses courbes* (3) ; une sur les *polygones réguliers*, par M. Reinemund (4).

Études sur la planète Mars, par M. Terby (5). — Depuis onze ans M. Terby poursuit des observations sur les différents aspects que présente la planète Mars. L'année 1875 était particulièrement intéressante parce que la planète se trouvait alors en opposition et dans un lieu voisin de son périhélie, tandis que la terre atteignait ses plus grandes distances du soleil. La planète se trouve alors moins éloignée de la terre que la moitié de la distance de la terre au soleil. Mais aussi cette observation était bien difficile pour un observateur placé à Louvain, parce qu'en même temps qu'elle était en opposition, la planète avait une déclinaison australe très-prononcée. M. Terby a cependant pu réunir un certain nombre de dessins qu'il a comparés aux figures de Mars, dans les oppositions de 1864, 1867, 1871, 1873. L'examen des taches polaires dans la série des observations de 1871 à

(1) T. XL, p. 5. — (2) Id., p. 74 et 455. — (3) Id., p. 549. — (4) Id., p. 5. — (5) Id., p. 801.

1875, conduit à des résultats très-nets, parfaitement en rapport avec les saisons de Mars. En observant les oppositions successives de cette planète, on la retrouve chaque fois dans des positions plus avancées de son orbite. On assiste donc à la succession des aspects dus à l'ordre des saisons, de la même manière que l'on constaterait cette succession, si on pouvait observer la planète d'une façon continue pendant la durée d'une révolution entière. C'est ainsi qu'en étudiant Mars en 1871, en 1873 et en 1875, on voit la planète progresser de son été boréal jusqu'à son équinoxe d'automne boréal. En 1871, la tache neigeuse qui entoure le pôle boréal de la planète, apparaît constamment : Elle est visible à cause de l'inclinaison de l'extrémité nord de l'axe vers la terre, mais très-petite à cause de l'action de l'été. La tache neigeuse australe n'apparaît qu'accidentellement, annonçant un immense développement dans une direction principale pendant que l'hiver règne dans ces régions. A l'opposition de 1873, la tache boréale n'est plus visible aussi constamment et on voit plus fréquemment la tache australe. C'est que l'été boréal a réduit la tache neigeuse de l'hémisphère nord, tandis que le relèvement de l'axe facilite la vue de la calotte neigeuse australe. En 1875, cette dernière tache est longtemps seule visible. On la verra encore en 1877, mais notablement réduite par l'effet des rayons solaires.

M. Ern. Quetelet, en appelant l'attention de l'Académie sur le froid du mois de décembre 1875 (1), constate que ce froid (— 7° 5) n'a pas été excessif pour la saison, puisqu'à la date du 23 novembre la température a déjà atteint à Bruxelles — 10° 4. Ce qu'il y a de remarquable dans les froids de décembre 1875, c'est que, malgré un vent d'E. N.-E. persistant, le baromètre est resté peu élevé, l'air humide et continuellement nuageux.

(1) T. XL, p. 758. — (2) Id., p. 20.

Le même savant a donné des renseignements sur la direction de l'aiguille aimantée en 1875 (2). L'inclinaison est de $66^{\circ} 57$ et l'inclinaison de $17^{\circ} 25$, à Bruxelles.

M. Dewalque a raconté les effets de deux coups de foudre tombés, l'un en 1869, sur le château de Grimonster, l'autre le 18 juin 1875, lors d'un orage qui éclata sur la ville de Liège. La foudre frappa une horloge électrique et en mit plusieurs hors de service. M. Dewalque décrit le chemin suivi par l'électricité. Il termine en citant quelques faits curieux :

« On assure que des ouvriers travaillant dans le jardin voisin, ont eu leurs outils arrachés des mains sans éprouver autre chose qu'une forte commotion. Un monsieur qui se trouvait à une fenêtre d'une maison voisine, un tire-ligne métallique à la main, se l'ait vu enlever sans qu'on ait pu le retrouver. M. Pérard, professeur de physique à l'Université de Liège, m'a rapporté avoir vu des ciseaux et autres outils de tailleurs de pierre, placés sur une pierre dans son jardin, se soulever en l'air à la hauteur de 50 à 60 centimètres, comme attirés par un fort électro-aimant et émettre des aigrettes lumineuses. »

M. Dubois, qui continue avec zèle la détermination de la collection ornithologique du Musée royal de Bruxelles, signale, chemin faisant, les oiseaux qui lui paraissent inédits. Il s'agit aujourd'hui (1) de deux oiseaux du Mexique, une Pie bleue et un Troupiale, remarquables tous deux par leur petite taille. M. de Selys-Longchamps est porté à y voir des races locales plutôt que des espèces tranchées.

M. P.-J. Van Beneden (2) a présenté une notice sur une baleine fossile du Musée de Milan, qu'il rapporte, sous le nom de *Plesiocetus Cortesii*, à un genre très-commun dans les sables d'Anvers. On en trouve des débris dans un grand nombre de points au milieu des sables subapennins. M. Capel-

(1) Id., p. 736. — (2) Id., p. 797.

lini vient d'en décrire et d'en figurer un magnifique squelette qu'il possède dans son Musée de Bologne.

M. Van Beneden décrit un autre cétacé conservé au musée de Lintz (1) et découvert dans la molasse des environs de cette ville avec des *Squalodons*, des *Halianassa* et deux *Squales* : *Lamna cornubia* et *Carcharodon angustidens*. Il lui donne le nom d'*Aulocetus lentianus*.

Le savant professeur de Louvain s'est aussi occupé des ossements de *Pachyacanthus* (2) trouvés dans l'argile sarmatique des environs de Vienne. Il conclut que ce genre est formé de deux animaux distincts qui ne sont ni l'un ni l'autre un Balénide comme le supposait l'auteur M. Brandt de Saint-Pétersbourg. La colonne vertébrale et les côtes sont d'un sirenien qui doit conserver le nom de *Pachyacanthus*; le sternum et les membres sont d'un Cetodonte dont il reste à établir les affinités.

L'étude de l'œuf chez les mammifères par M. Ed. Van Beneden fils (3) bien qu'elle ne porte que le titre modeste de communication préliminaire est assez importante pour mériter un article spécial. J'en dirai autant des communications de M. Morren sur la *Drosera* (4).

M. Gilkinet (5) décrit deux plantes fossiles du dévonien inférieur de Rouvroy. Une fronde de fougère *Filicites pinnatus* et une lycopodiacee *Lepidodendron Burnotense*.

M. Mourlon a continué ses recherches sur les Psammites du Condros (6). Nous empruntons au rapport de M. Dupont le résumé de ce travail :

« Au mois d'avril dernier, M. Mourlon a présenté à l'Académie la description de l'étage des Psammites du Condros dans leur région typique. Il montrait que les couches atteignent une épaisseur d'environ 600 mètres dans la vallée de l'Ourthe, et relevant dans cet endroit l'échelle stratigraphique

(1) id. p. 539. — (2) id. p. 323. — (3) id. p. 686. — (4) id. p. 6 et 525.
(5) id. 139. — (6) 761.

de ce puissant étage qu'il divisait en quatre assises, il en suivait la répartition dans les principales coupes du Condros. La série des couches y restait la même, mais certains groupes tendaient à diminuer d'épaisseur dans d'assez grandes proportions.»

« D'après ce qui avait été observé dans la constitution du calcaire carbonifère, cette diminution d'épaisseur, annonçait comme je l'ai fait remarquer, que les groupes réduits devaient disparaître dans les affleurements les plus septentrionaux. »

« La nouvelle note de M. Murlon fait connaître ses observations sur la constitution de cet étage dévonien dans le bassin de Theux, dans le bassin septentrional entre Aix-la-Châpelle et Ath, ainsi que dans le Boulonnais; il décrit en détail les couches qui y représentent l'étage. La série se retrouve toute entière à Theux. Il l'observe moins complète entre Moresnet et Chaude-Fontaine, sans pouvoir, néanmoins, affirmer que des lacunes réelles s'y représentent; à Angleur, l'assise d'Evieux et l'assise supérieure de Montfort sont seules représentées; à Huy on reconnaît l'assise d'Esneux et les grès de l'assise de Montfort, séparés de la précédente par des psammites rapportables à la partie inférieure de cette assise; mais les assises de souverain Pré et d'Évreux y font complètement défaut: »

« A partir de cette coupe jusqu'à Ath et même dans le Boulonnais, deux lacunes considérables se manifestent constamment sur les deux bords du bassin septentrional. L'étage y est réduit aux seuls grès de Montfort. Les groupes stratigraphiques manquant ont sur l'Ourthe, environ 500 m. d'épaisseur; ces lacunes sont donc très-importantes et on ne peut douter de leur réalité, puisque l'auteur les a reconnues dans treize coupes entre Huy et Ath et dans deux coupes aux environs de Boulogne-sur-Mer. Le calcaire carbonifère n'en a pas présenté de plus caractéristique. »

Le 16 décembre 1875, l'Académie a tenu sa séance publique.

Le colonel Brialmont a fait la lecture d'usage comme directeur. Il a parlé d'un sujet à l'ordre du jour et qu'il pouvait traiter avec toute autorité : *Causes et effets de l'accroissement successif des armées permanentes*. Nous regrettons de ne pouvoir, faute d'espace, reproduire cet important discours dont le caractère est purement scientifique. Donnons cependant les conclusions du savant académicien :

« C'est le développement de la richesse publique qui a rendu possible l'accroissement successif des armées et des dépenses militaires depuis le moment où Henri IV forma le projet d'abaisser la puissante maison d'Autriche. Quant à la cause qui a provoqué cet accroissement, elle réside uniquement dans l'ambition démesurée de Charles - Quint, de Louis XIV et de Napoléon I^{er} — (on voit qu'à l'Académie de Belgique les règlements interdisent la politique contemporaine) — qui ne surent point se borner à la grandeur modérée, la seule qui soit durable, parce qu'elle n'est pas insupportable à autrui. »

Passant aux effets du dernier et très-important accroissement de puissance militaire qui vient de se produire après la guerre Franco-Allemande, M. Brialmont cite l'impossibilité de nouvelles invasions barbares, la courte durée des guerres, la nécessité d'augmenter les impôts, enfin, dit-il, le développement exagéré des forces militaires aura pour dernier effet de produire la décadence des armées et de faire rétrograder l'art de la guerre. « Je suis certain, ajoute-t-il, qu'en signalant cet effet, je cause une grande surprise à mes auditeurs convaincus, sans doute, que cet art a fait de nos jours d'énormes progrès. »

Voici comment il soutient sa proposition :

« La force des armées modernes réside principalement dans l'instruction et l'éducation militaire des soldats. Les

progrès accomplis dans l'armement et dans les méthodes de combat, ont rendu cette préparation plus longue et plus difficile qu'elle ne l'était autrefois. Elle exige des cadres nombreux et bien composés, or, plus un peuple est riche et civilisé, plus il éprouve d'éloignement pour la carrière des armes, laquelle ne conduit ni à la fortune, ni aux tranquilles jouissances de la vie.

La difficulté de trouver un nombre suffisant de sujets honorables et instruits, pour encadrer une grande armée, augmentera donc tous les jours. Cette difficulté sera plus grande surtout pour le recrutement des sous-officiers, car dans les pays riches et prospères, les carrières civiles offrent aux jeunes gens plus de liberté et de bien-être que ne peut leur en donner l'armée, sans exiger d'eux ni autant de travail, ni autant de sacrifices. Il faudra donc descendre à un niveau intellectuel et moral de plus en plus bas pour recruter les cadres inférieurs, et il faudra aussi se montrer de moins en moins rigoureux pour le recrutement des officiers. Dans de pareilles conditions il est à prévoir que l'instruction et la discipline péricliteront, et qu'insensiblement les armées permanentes perdront les précieuses qualités qui leur donnent une si grande supériorité sur les armées de milice ; alors, l'art de la guerre ne fera plus de progrès, mais déclinera rapidement. »

Comme preuve à l'appui de son raisonnement, M. Brialmont cite ce fait que dans une seule division allemande, il y avait en février 1874, 120 places de sous-officiers vacantes et 15 emplois occupés par des soldats n'ayant pas terminé leur service obligatoire de trois ans, bien que la garnison où se trouve cette division soit très-agréable et que le soldat y jouisse d'une grande considération.

« Non-seulement les grandes armées déclineront sous le rapport de la composition et de la préparation des cadres, elles opposeront encore des entraves de plus en plus fortes au

génie des commandants en chef. L'obligation de nourrir les troupes, en pays ennemi, sans recourir à la maraude et sans affamer les habitants et l'obligation non moins gênante de traiter les prisonniers et les blessés d'après les règles adoucies du nouveau droit des gens, rendront en effet, bien précaires, même impossibles, certaines opérations hardies, aventureuses qui ont illustré les conquérants d'autrefois, et dont les difficultés augmenteront, évidemment, à mesure que les armées s'accroîtront.

A un autre point de vue encore, les grands effectifs seront nuisibles au développement de l'art de la guerre.

Avant que Turenne, Condé, Gustave-Adolphe, Frédéric II et Napoléon eussent créé ce qu'on appelle l'art de la grande guerre, les armées se disputaient méthodiquement et lentement la possession des forteresses et des lignes retranchées. La guerre se faisait alors autour des places, et finissait d'ordinaire par un siège. Sous les grands capitaines que je viens de citer, et notamment sous le plus illustre de tous, Napoléon, le sort des empires se décidait en rase campagne, et la paix était le prix d'une victoire décisive.

Depuis peu l'on a fait un retour vers l'ancienne manière de guerroyer. La campagne de Crimée a fini par la reddition de Sébastopol, et celle de France, par la capitulation de Paris. Si l'Autriche avait eu une grande position fortifiée sur le Pô, en 1859, la bataille de Solferino n'eût pas abouti à la conclusion de la paix, et si Vienne avait été fortifiée en 1866, les vainqueurs de Sadowa auraient dû comme ceux de l'Alma, se résigner à un long siège.

Voici l'explication de ce fait :

Le développement excessif des armées ayant rendu les guerres moins longues, les stratégestes ont compris que le meilleur moyen de combattre une invasion, était de créer de grandes positions défensives où une armée battue ou trop faible pour tenter le sort des armes, en rase campagne, pût

tenir assez longtemps pour obliger l'ennemi à battre en retraite. Ces positions sont les camps retranchés permanents, dont l'idée appartient à Vauban, mais qui n'ont reçu leur véritable destination et une organisation rationnelle que depuis la chute du premier empire. L'une des plus remarquables applications qui en ait été faite est le camp retranché de Paris, qui date de 1840. Si ce camp, dont les dimensions furent réglées sur la portée des canons lisses, avait reçu en temps opportun, les modifications et les accroissements nécessités par l'introduction des canons rayés dans les parcs de siège et dans l'armement des places, les armées allemandes n'auraient pu le bloquer, et la guerre eût pris, sans doute, une direction plus favorable aux Français. L'Avenir assignera donc un rôle important à tous les camps retranchés qui auront assez d'ampleur et de ressources, pour abriter, nourrir et approvisionner de grandes armées pendant 10 ou 12 mois. Grâce à ces établissements, certaines invasions échoueront et d'autres ne produiront que des résultats incomplets. Ils seront par conséquent très-précieux pour les petits États, et même pour les États de premier ordre, lorsque ceux-ci éprouveront un grand désastre au début des opérations ; mais l'art de la guerre n'en tirera aucun profit, parce que les camps retranchés, attirant les armées par les grands avantages qu'ils leur offrent, limiteront les combinaisons des stratéges et subordonneront le succès d'une campagne à la reddition d'une place, comme au temps de Charles-Quint, des princes de Nassau et de Louis XIV.

Il est donc prouvé que l'accroissement énorme des armées permanentes, si funeste au point de vue des intérêts matériels, n'est pas moins fâcheux au point de vue de la bonne constitution des armées et de l'art de la guerre.

Mais, dira-t-on, n'y a-t-il donc rien à tenter pour diminuer les progrès des maux de la guerre et le poids des armements excessifs que se sont imposés la plupart des États ?

Messieurs, la réduction proportionnelle des grandes armées

rendue possible par les décisions d'un congrès européen obéissant à des idées philanthropiques et libérales, tel doit être, je pense, le *desideratum* des amis du progrès. Au delà il n'y a rien de pratique, rien de prochainement réalisable.

Espérer que les armées permanentes disparaîtront comme le mammoth a disparu « parce que la terre ne pouvait plus le nourrir (1), » c'est prendre un beau rêve pour une consolante réalité. La guerre est toujours et sera longtemps encore, sinon éternellement, le triste lot de l'humanité.

C'est que la force, qui a été nécessaire pour instituer le droit, est encore plus nécessaire pour le faire régner.

Aristote appelle l'homme, un *animal politique*. L'homme est, en réalité, un *animal belliqueux*. Alors même que les progrès des idées et des mœurs modifieraient sa nature au point que toujours la raison et la justice prévaudraient sur ses passions et ses préjugés, s'ensuivrait-il que la guerre pût être supprimée ?

La guerre n'est-elle pas plus forte que nous ? n'est-elle pas une des conditions de l'existence et du développement des peuples, un des agents les plus actifs du progrès social ? Qui oserait le nier ? La science et l'histoire ne nous apprennent-elles pas que la destruction est le principe de la vie et que l'humanité ne s'avance dans la voie de la perfection qu'en foulant des ruines ?

Si l'existence terrestre, comme la religion et la philosophie l'enseignent, est une épreuve imposée à l'homme, pourquoi cette épreuve serait-elle exempte des maux qu'entraînent la guerre, les révolutions, la peste, les tremblements de terre, et d'autres phénomènes naturels qui sont le désordre apparent nécessaire à l'universelle harmonie, et dont l'action se fera sentir aussi longtemps que roulera dans l'espace la petite planète que nous habitons ?

La justice et la liberté n'ont été données à l'homme qu'au

(1) Mauvais argument, qui a été produit avec succès dans plusieurs Congrès de la paix.

prix des combats, et la félicité ne lui a été promise qu'en récompense de l'abnégation, du dévouement et du sacrifice.

Il faut donc accepter la guerre et les armées, comme étant d'inévitables agents de conservation et de progrès, et borner notre ambition à rendre la guerre moins fréquente, moins cruelle, et les armées moins nombreuses, plus intelligentes, plus morales, afin que l'humanité ait moins de sacrifice à faire, moins de douleurs à subir, moins de sang et de larmes à verser. Sur ce terrain pratique, l'homme d'État, le philosophe et le militaire peuvent se donner la main avec l'espoir d'aboutir à un résultat utile et durable. »

Nous nous sommes laissé entraîner hors des bornes d'un compte-rendu par l'intérêt du discours de M. Brialmont; nous n'avons plus de place à consacrer à la lecture de M. Morren, sur les plantes carnivores.

L'Académie avait reçu deux mémoires sur la description du bassin houiller de Liège; les deux concurrents ont été récompensés d'une médaille d'argent, ce sont MM. Renier Malherbe, Ingénieur des Mines à Liège, et Julien de Macar, Ingénieur des Mines, Directeur-Gérant des Charbonnages de Chératte près de Liège.

M. Crépin, botaniste, a été élu membre de l'Académie, et parmi les associés, nous citerons M. Chevreuil, de l'Institut de France.

CHRONIQUE.

Météorologie.

	Décembre.	
	1875.	Année moyenne.
Température atmosphér. moyenne.	2° 62	3° 54
— moy. des maxima.	4° 73	
— — des minima.	0° 52	
— extr. maxima, le 22.	14° 0	
— — minima, le 30.	—11° 8	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	763 ^{mm} 829	760 ^{mm} 853
— extrême maxima, le 28.	774 ^{mm} 05	

—	—	minima, le 2.	754 ^{mm} 49	
Tension moy. de la vap. atmosph.			5 ^{mm} 02	5 ^{mm} 39
Humidité relative moyenne %.			87. 3	87. 2
Épaisseur de la couche de pluie.			33 ^{mm} 92	52 ^{mm} 69
—		de la couche d'eau évap.	7 ^{mm} 74	15 ^{mm} 79

Pendant ce mois l'air fut plus froid qu'en année moyenne, la différence en moins fut de près de 1°. C'est surtout pendant la nuit que la température s'abaissa le plus ; en effet, le nombre des gelées fut de 14, tandis qu'il ne fut que de 7 pendant le jour. Du 1^{er} au 7, la moyenne fut inférieure à 0° ; dès cette date jusqu'au 31, elle resta toujours au-dessus. C'est le 7 qu'on observa le minimum de l'année.

Malgré cet abaissement de la température, la tension moyenne de la vapeur atmosphérique fut de bien peu inférieure à la moyenne ordinaire de décembre, et l'humidité relative fut égale de part et d'autre.

L'air des régions supérieures fut assez sec ; la hauteur moyenne de la colonne barométrique fut au-dessus de la moyenne générale de décembre, et l'épaisseur de la couche de pluie, tombée en 22 jours, fut moindre que celle observée généralement.

L'épaisseur de la couche de neige tombée en 7 jours fut de 10 centimètres, et celle de la couche d'eau, résultant de la fonte, fut de 9^{mm} 78.

Le ciel fut fréquemment couvert par des brouillards très-épais et très-électriques, qui, combinant leur influence à celle de la température, contribuèrent à atténuer sensiblement l'épaisseur de la couche d'eau évaporée, laquelle resta bien au-dessous de la moyenne.

Les rosées ne furent qu'au nombre de 13, et les gelées blanches 7. Il y eut quatre fois du givre et deux fois du grésil.

Le 8, la pluie tombant sur le sol très-refroidi, s'y congela et le recouvrit d'une couche de verglas.

Les vents régnants soufflèrent du N.-E. pendant le premier septenaire, et du S.-O. pendant le reste du mois.

LES PLANTES CARNIVORES,

par M. Ed. Morren.

Dans le compte-rendu de la séance extraordinaire de l'Académie de Belgique, le défaut de place nous a empêché de parler de la lecture de M. Morren : *La théorie des plantes carnivores et irritables*. Nous y revenons aujourd'hui. Voici comment l'auteur expose le sujet qu'il entend traiter :

« Il y a trois ans, à pareille date (1), nous avons déjà établi devant l'Académie que, contrairement à des préjugés encore répandus, la nutrition est en réalité la même chez les animaux et chez les plantes ; qu'il convient de distinguer, en physiologie végétale, la production des substances plasmiques à l'aide des matériaux inorganiques et la véritable nutrition qui consiste, comme chez les animaux, dans la circulation, l'assimilation et la consommation de ces mêmes substances plasmiques. Nous avons soutenu le principe de l'unité de structure et d'activité dans tous les êtres organisés : nous voulons, aujourd'hui que l'Académie nous admet encore à l'honneur de l'entretenir, reprendre les choses au point où nous les avons laissées et montrer que les végétaux manifestent des phénomènes biologiques d'un ordre élevé que l'on croyait être l'apanage exclusif de l'activité animale. Grâce aux récentes investigations scientifiques, les plantes mieux connues, plus appréciées, s'élèvent presque au niveau zoologique tout comme les progrès de la biologie animale semblent rapprocher les animaux de l'homme et donner de l'esprit aux bêtes. »

« De tous les éléments que les êtres organisés doivent se procurer pour assurer leur existence, le plus précieux est l'azote, avec ses alliés habituels, le soufre et le phosphore. L'azote organisable est parcimonieusement réparti dans la

(1) *Introduction à l'étude de la nutrition des plantes*, BULL. DE L'ACAD. ROY. DE BELG., décembre 1872.

nature, où il se trouve sous la forme d'ammoniaque et d'acide nitrique. Ces deux substances, qui sont en quelque sorte aux confins du monde minéral et du règne organique, sont produites sous certaines influences dans le sol et dans l'atmosphère. C'est là que la plupart des végétaux vont les puiser, soit à l'aide de leurs racines, soit au moyen de leurs feuilles. Le carbonate d'ammoniaque existe dans l'atmosphère, sinon à l'état de sel, au moins, à cause de l'inégale diffusibilité de ses deux constituants, à l'état de dissociation ; il peut être porté directement sur le feuillage par la pluie ou par la rosée (1). »

« Le carbonate d'ammoniaque est précisément le produit ultime de la décomposition naturelle des matières azotées. La plupart des plantes absorbent l'azote sous cette forme pour le faire entrer dans le conflit vital ; mais il n'en est pas ainsi pendant toutes les phases de leur existence, par exemple la germination, et il y a des plantes qui ne se conforment pas à la loi le plus généralement suivie. Il suffirait de citer les Champignons, mais on peut négliger ces êtres saprogènes, les plus puissants destructeurs qui soient au monde, qui n'ont du végétal que l'apparence et qui font exception à presque tous les principes de la physiologie des plantes. Nous voulons nous appuyer sur des végétaux d'ordre supérieur et nous pouvons invoquer les saprophytes, les parasites et les carnivores qui savent se procurer les matières azotées avant que celles-ci soient tombées dans le monde miné-

(1) Nous avons constaté expérimentalement qu'un léger surcroît de carbonate d'ammoniaque dans l'air d'une serre où l'on cultive particulièrement des épiphytes exotiques, telles que des Orchidées et des Broméliacées, exerce la plus heureuse influence sur la santé de ces plantes aériennes auxquelles l'atmosphère doit apporter tous les principes nécessaires pour se constituer : l'absorption a bien réellement lieu par les feuilles, puisque certaines Tillandsiées du genre très-bien nommé *Phytarhiza* par M. Visiani, n'émettent point de racines. Nous en avons vu naître, grandir, fleurir et fructifier sans jamais avoir émis de racines au sein de l'atmosphère chaude et humide où elles sont maintenues (*Tillandsia bulbosa* Hook).

ral : les premières, comme le *Neottia Nidus-avis*, vivent dans l'humus ; les secondes, comme l'Orobanche, se greffent à quelque plante nourricière, tandis que les dernières s'en prennent aux matières animales : l'avantage est en leur faveur, mais le principe est le même.

» Les vraies parasites puisent dans leur nourrice les aliments à l'état de circulation naturelle, les saprophytes les absorbent pendant la fermentation putride, alors que les carnivores leur font éprouver, au contraire, les effets d'une fermentation indirecte : ce pouvoir de digestion est leur caractère essentiel ; seul, il suffirait presque pour les élever à la dignité animale.

» L'activité des plantes carnivores est, en dernière analyse, une question d'azote : pour se procurer ce précieux mobile de leur organisme, elles se mettent en rébellion contre le règne animal, auquel un trop grand nombre d'autres plantes est fatalement voué, et dans cette lutte héroïque, elles s'élèvent à un niveau d'organisation dont on ne soupçonnait pas la grandeur avant qu'elle fût mesurée par un génie de la puissance de Darwin. Les principaux problèmes qui concernent ces végétaux étranges qui chassent aux insectes, leur tendent des pièges, les attirent par de fallacieuses séductions, s'en emparent, les tuent et les mangent et, pour les absorber, empruntent aux animaux mêmes leurs procédés de digestion, ont été, pour la plupart, élucidés avec une rare sagacité par M. Darwin (1), en ce qui concerne les Droséracées et les Utriculariées, et par son illustre confrère, le Dr Hooker (2), pour les Sarracéniacées et les Népenthacées. »

Le gibier consiste en petits animaux. Les Drosera s'emparent des Diptères et d'autres petits volatiles, tandis que la

(1) DARWIN, *Insectivorous Plants*, 1875.

(2) HOOKER, *Address to the Department of Botany and Zoology*, in Report of the 44^e meeting of the Brit. Assoc. (Belfast), 1874, p. 102.— *Belgique horticole*, 1874, pp. 262 et 363.

Dionée saisit plus facilement les petites bêtes qui marchent. On a trouvé dans ses feuilles fermées à l'état d'estomac, des Élatères, des Chrysomèles, des Charençons, des Araignées, des Scolopendres et des Fourmis. Dans nos serres, on lui a vu prendre des Limaçons. Les Urnes des Népenthés, qui acquièrent un pied et demi de longueur, peuvent, dit-on, engloutir un Oiseau ou un Mammifère.

Le piège varie avec les espèces. Chez les *Népenthés*, les *Sarrencia*, les *Darlingtonia*, c'est une urne suspendue à l'extrémité des feuilles et dont les bords sont enduits de miel. Les insectes qui viennent goûter cette perfide liqueur glissent dans l'urne et tombent dans le liquide corrosif qui occupe tout le fond de l'appareil.

Le piège de la Dionée ressemble à notre piège à rats, dit cep. Il consiste en deux lobes bordés de cils raides et aigus. « Aussitôt qu'un insecte excite une de ses trappes, les deux valves déjà peu écartées (angle de 90°) se rapprochent vivement en même temps que les cils s'abaissent, s'entre-croisent d'une bordure à l'autre ; voilà donc la bête prise comme dans un étau, à moins que la proie ne soit ou trop faible ou trop forte, et c'est ici que se manifeste l'intelligence qui a présidé à la structure de la plante. Si la proie est chétive, elle passera entre les barreaux du grillage de sa prison. Si elle est forte, elle écarte ses entraves. Mais si le gibier est de bonne prise, si c'est une mouche rondette, elle sera impitoyablement sacrifiée : l'étau qui la presse, concave d'abord, se redresse et s'applique étroitement contre elle ; il n'est pas exact, comme on l'a cru, que ses mouvements surexcitent l'irritation de la feuille ; mais bientôt toutes les glandes de la surface entrent en activité et commencent à sécréter un suc qui se déverse sur l'insecte, l'imprègne de son humeur aigre, si bien, *horresco referens* ! que la plante absorbe peut-être sa victime encore vivante, sans plus de ménagements que nous n'en prenons nous-mêmes à l'égard d'un radis. »

Les *Drosera* ont les feuilles bordées de petites glandes en forme de tentacules mobiles qui se courbent sur l'insecte qu'ils maintiennent contre la feuille dont les deux bords peuvent se relever un peu. M. Morren a fait des expériences sur le *Drosera binata*, plante de l'Australie cultivée en serre, et sur une *Drosera* indigène, la *Drosera rotundifolia*, qui pousse autour des ruisseaux tourbeux de l'Ardenne et de la Campine. Voici comment il raconte une de ses observations sur cette plante :

« Je remarquai sur une autre feuille, un malheureux puceron qui venait d'être saisi, à la tête, par une glande marginale ; cette glande, comme une langue papilleuse et gluante, s'était étroitement appliquée sur l'insecte, entre ses deux antennes : il pouvait être onze heures du matin. Observée sous le microscope, cette lutte offrait un spectacle fantastique et sans exemple. Le puceron se démenait de tous ses membres, mais le col de la glande ployait sans se rompre : on aurait dit les mouvements d'une couleuvre. Bientôt les glandes voisines et celles du deuxième rang se ployèrent vers l'insecte, le touchèrent de leur tête et le couvrirent de leur bave qui semble devenir plus abondante pendant cette période d'excitation. Rien ne put vaincre leur étreinte implacable : vers deux heures, le puceron demeura immobile et la victoire était restée à la plante. Outre les mouvements ondulatoires du col, ce qui me frappa le plus dans cette observation, furent les mouvements de la glande elle-même : on dirait une langue animale saisissant une proie ; elle se courbait et se contournait sur sa face supérieure avec une facilité prodigieuse. »

Les *Drosera* tropicales sont plus actives et prennent des proies plus volumineuses. « Lorsqu'un *Drosera* a pris sa proie, on voit la sécrétion gluante augmenter, les tentacules voisines venir à la rescousse et, tous ensemble, se ployer vers la victime qui s'épuise en vains efforts à vouloir se dépêtrer ; poussée contre la feuille sur d'autres glandes pedi-

cellées, la pauvre bête périt sous ces débordements de bave corrosive. »

Le liquide sécrété par les glandes des *Drosera* et des *Dionæa*, est acide. C'est un véritable suc digestif contenant un ferment analogue, sinon identique, à la pepsine. Sa sécrétion est provoquée par le contact d'une matière azotée.

« Les pièges de la Dionée sont parfaitement secs quand ils sont ouverts et disposés pour la chasse ; si la fermeture est provoquée par un simple attouchement momentané ou par une substance inerte, une paille, un morceau de calcaire, ce piège ne sera pas changé et il se rouvrira le plus vite possible ; une matière azotée sèche ne produira pas plus d'effet ; mais vienne un morceau de chair fraîche ou vivante, et alors l'occlusion se maintiendra, deviendra plus étroite et bientôt, c'est-à-dire en quelques heures, la face en contact avec cet excitant émettra une sécrétion de plus en plus abondante, qui commence par les [glandes directement excitées, mais qui ne tarde pas à se propager à toutes celles qui se trouvent successivement atteintes. La surexcitation est évidente et parfois si prononcée, que la salive coule le long de la feuille ou s'épanche entre les bords de l'appareil. »

« M. Balfour rapporte que certaines matières sont de digestion fort difficile, le fromage, par exemple. M. Canby avait perdu une de ses Dionées, en la soumettant au régime forcé du fromage. Le docteur Balfour voulut vérifier l'expérience ; le 8 juillet 1874, il administra une certaine dose de *chester* à l'une de ses plantes ; le 9, il a cru voir des nausées et des envies de vomir ; pourtant tout semblait bien marcher, quand le 21, des troubles d'apparence bilieuse se produisirent ; la feuille devint jaune, puis noire et mourut d'une véritable indigestion. Il arrive aussi que les Dionées se repaissent avec gloutonnerie et, comme nous, elles pâtissent de se surcharger l'estomac. Le 5 juillet, on donna à quelques feuilles autant de viande qu'elles en voulurent prendre, le lendemain, elles en étaient gorgées : quelques-unes furent

soumises à un traitement énergique ; on leur enleva avec les doigts tout ce qu'elles n'avaient pu enfermer ; elles furent sauvées. D'autres, abandonnées à leur triste sort, manifestèrent, dès le 13 juillet, des signes évidents de maladie. Les substances indigestes sont en général l'huile, la graisse, l'urée, etc. »

La durée de la digestion varie avec les plantes et la nature des aliments. Le *Drosera binata* rend le blanc d'œuf transparent en huit ou dix heures. La Dionée met vingt-quatre jours à digérer une grosse mouche bleue ; pendant ce temps, la feuille est dans un état de torpeur qui ressemble à une sieste. Au bout de deux opérations si laborieuses, les feuilles de Dionées sont hors de service ; elles meurent si on tente une troisième digestion.

Comme les animaux, les plantes carnivores ont leurs parasites. Un insecte laisse tomber ses œufs dans l'urne d'une *Sarracenia* ; la lave s'y développe aux dépens de la nourriture qui s'y trouve accumulée et ne l'abandonne que pour aller se transformer sous terre en insecte parfait. Barton raconte aussi que certains oiseaux insectivores fendent les urnes au moyen de leur bec pour en dévorer le contenu. »

En développant cette partie de l'intéressante lecture de M. Morren, nous avons espéré engager quelques personnes qui s'occupent de culture, à se livrer à l'étude des mœurs dans le monde végétal ; elles trouveront certainement à y faire des observations intéressantes.

ESSAI SUR LA DISTRIBUTION TOPOGRAPHIQUE DES MOLLUSQUES
TERRESTRES ET FLUVIATILES DU DÉPARTEMENT DU NORD,

par M. A. Lelièvre.

Le présent essai a pour but de faciliter les recherches des débutants, en leur indiquant d'une façon précise les endroits où ils peuvent espérer rencontrer telle ou telle espèce qui manque à leur collection.

Ces observations permettront également aux malacologistes de notre région de se faire une idée plus exacte de la distribution géographique et de la rareté relative de nos divers Mollusques terrestres et fluviatiles.

J'espère compléter prochainement ce travail par un tableau dichotomique conduisant, d'une manière simple et rapide, à la détermination des genres et espèces. Puissé-je contribuer ainsi à développer dans notre département le goût des études malacologiques, cultivées avec tant d'ardeur et de succès dans les pays voisins.

Je commencerai par diviser les Mollusques en deux catégories : 1^o Espèces terrestres ; 2^o Espèces aquatiques.

Je partagerai à leur tour les espèces terrestres en champêtres, palustres, rupestres, sylvicoles et espèces des dunes.

Les espèces champêtres sont :

Arion rufus ! fuscus ! leucophæus ?

Limax agrestis, variegatus, maximus ;

Vitrina pellucida ;

Succinea putris ;

Zonites nitidus, nitidulus, nitens.

Helix pygmaea, rotundata, pulchella, nemoralis, hortensis.

Helix aspersa, pomatia, Cantiana, sericea.

Helix hispida, fasciolata, ericetorum,

Bulimus obscurus, subcylindricus, acicula ;

Clausilia nigricans, plicatula ;

Pupa perversa, doliolum ;

Vertigo pygmaea ;

Carychium minimum.

Toutes ces espèces se trouvent dans les fortifications de Valenciennes, à l'exclusion des suivantes :

Helix hortensis ! Arion fuscus et leucophæus ; limax variegatus.

On les rencontre également toutes dans les bois ; toutefois je n'y ai pas encore remarqué *Arion fuscus* et *Limax variegatus*.

Les autres espèces champêtres de nos fortifications et que je n'ai pas encore observées dans les bois, sont :

Vitrina annularis ?

Succinea oblonga ;

Clausilia biplicata ?

Pupa muscorum ;

Vertigo muscorum ? *pusilla*.

Une espèce des fortifications du Quesnoy : *Acme fusca*.

Et enfin l'*Helix unifasciata*, que je n'ai, jusqu'à présent, rencontré que sur une berge calcaire à Obourg (Belgique).

Arion fuscus et *Limax agrestis* sont plus communs dans les jardins qu'ailleurs.

Limax variegatus et *maximus* sont très-communs dans les caves.

Les *Helix unifasciata*, *fasciolata* et *ericetorum* se rencontrent plus particulièrement sur les berges des terrains calcaires, sur lesquelles existent aussi : *Helix pygmaea*, *Vertigo pygmaea*, *Pupa muscorum*, etc.

Dans les fortifications, l'on trouve les petites espèces au pied des murs, sous les feuilles mortes, les débris végétaux, les mousses et en arrachant des mottes de gazon.

Certaines espèces se tiennent à la base des murs, où elles grimpent quelquefois, mais généralement assez bas.

Exemple : *Clausilia plicatula*, que l'on rencontre bien plus souvent à leur base.

D'autres, au contraire, grimpent le plus souvent sur les murailles :

Helix memoralis, *Bulimus obscurus*, *Clausilia nigricans*.

Pupa perversa.

Certaines espèces se trouvent aussi sous les pierres :

Zonites nitidus ;

Helix pygmaea, *rotundata*, *pulchella*, *sericea* et *hispida* ;

Clausilia nigricans et *plicatula* ;

Pupa muscorum, *Vertigo pygmaea*, etc.

Succinea putris, *Zonites nitidus* et *Vertigo pusilla* aiment les endroits humides.

Helix ericetorum se suspend souvent aux sommités de différentes plantes.

Helix Cantiana se trouve quelquefois sur les tiges et les feuilles des plantes : orties , *Lamium album* (1).

Ici un doute se présente à mon esprit ; cette espèce, bien qu'assez commune dans nos fortifications, n'y a-t-elle pas été acclimatée, ou n'y aurait-elle pas été amenée d'un des bois calcaires que traverse la Rhonelle par suite d'un débordement de cette rivière.

L'on trouve généralement *Pupa perversa* en compagnie de *Clausilia nigricans*, et *Helix pygmaea* dans celle de *Vertigo pygmaea*.

J'ai trouvé ainsi charriées par l'Escaut les espèces suivantes : *Helix ericetorum*, *Bulimus obscurus*, *Clausilia plicatula*, *Pupa doliolum*, etc.

J'ai rencontré sur les murs de nos fortifications un seul exemplaire du *Limax arborum*.

Les espèces palustres sont :

Arion rufus ;

Limax agrestis et *parvulus* ;

Succinea putris, *elegans* et *oblonga* ;

Zonites fulvus, *nitidus* et *crystallinus*.

Helix pulchella, particulièrement le type et *Helix sericea*.

Bulimus subcylindricus ;

Pupa perversa et *muscorum* ;

Vertigo antivertigo ;

Carychium minimum.

Ces espèces se rencontrent également dans les bois ; toutefois, je n'y pas encore rencontré :

Limax parvulus, *Succinea oblonga* et *Pupa muscorum*.

(1) Voir pour la présence de cette espèce dans les fortifications de Valenciennes, *Bulletin*, t. v, 1873.

Les espèces rupestres sont :

Limax collinus;

Vitrina major;

Helix obvoluta;

Helix lapicida (1), dont M. Giard et moi avons trouvé quelques exemplaires au bois d'Angres et qui est encore signalé à Gussignies et à Bavai.

Clausilia parvula, qui m'a été rapporté de Saint-Hilaire, près Avesnes, par M. Bataille, étudiant en pharmacie ; il l'y avait trouvé sur les rochers au milieu de touffes de *Sedum album*.

Et peut-être le *Clausilia ventricosa*.

A part le *Clausilia parvula*, que je n'ai pas encore rencontré moi-même, ces dernières espèces se trouvent toutes au bois d'Angres.

Les espèces sylvicoles sont :

Arion flavus;

Limax arborum et *fulvus*;

Zonites striatalus ! *purus* ?

Helix arbustorum (2) ; *sylvatica* ? *acubata*, *fruticum*, *incarnata* ;

Bulimus montanus ;

Clausilia laminata, *Rolphi* ! *ventricosa* ?

Vertigo edentula;

Cyclostoma elegans;

(1) Cette curieuse espèce paraît en voie de disparition au bois d'Angres. Les rares exemplaires qu'on y trouve aujourd'hui sont, le plus souvent, à l'état de coquille demi-fossilisée. Elle semble avoir été plus commune au temps d'Hécart, qui l'a indiquée le premier dans cette localité.
(A. GIARD).

(2) L'*H. arbustorum* se trouve aux environs de Boulogne, notamment à Wimereux, dans des conditions bien spéciales : elle abonde sous les feuilles du *Tussilago farfara*, qui tapisse les argiles jurassiques des falaises dans le voisinage des sources ou ruisseaux d'eau douce qui, de ces falaises, descendent à la mer.
(GIARD).

Et la majeure partie des espèces des autres catégories, si pas la totalité.

Je devrais peut-être placer dans la même catégorie :

1° *Zonites lucidus*, qui se trouve sur les remparts de Condé, lieu dit le Petit-Bois (Giard) ;

2° *Helix hortensis*.

Quand cette espèce existe en dehors des bois, l'on croirait voir les derniers débris d'une race prête à s'éteindre et annonçant, dans les endroits où on la trouve, la présence d'un ancien bois, défriché depuis plus ou moins longtemps. Dans ce cas, les individus appartiennent presque toujours à la variété jaune sans bandes (1).

Les espèces suivantes semblent exclusives aux bois de nature calcaire, tels que ceux d'Angres, Eth, Artres, etc.

Helix sylvatica, *pomatia*, *Cantiana*, *fasciolata* et *ericetorum*.

Clausilia laminata et *ventricosa*.

Bulimus acicula, *Pupa doliolum*, *Cyclostoma elegans* (2).

Les *Helix fasciolata* et *ericetorum* ne se trouvent guère dans les bois que sur les coteaux existant le long des lisières.

Les espèces sylvicoles, que je n'ai encore rencontrées que dans certains bois, sont :

Bois de Raismes :

Zonites striatulus, *Physa hypnorum*, *Lymnaea glabra*.

Pisidium Cazertanum et *obtusale*, *Cyclas Ryckoltii*.

Bois d'Angres :

Helix fruticum (3) et la plupart des espèces rupestres.

(1) Cette observation de M. Lelièvre est très-judicieuse ; je puis la confirmer pour les environs de Cassel, pour les bords de la Rhonelle à Aulnoy, etc., où *Helix hortensis* présente surtout la variété jaune sans bandes, sorte de variété albinos de l'espèce. (GIARD).

(2) Cette espèce, signalée autrefois par Hécart dans les parties calcaires des fortifications de Valenciennes (porte de Mons), a complètement disparu aujourd'hui de cette localité.

(3) L'*Helix fruticum* paraît aujourd'hui en décadence sur les coteaux du bois d'Angres. On recueille plus d'individus subfossiles qu'à l'état vivant. (GIARD).

Forêt de Mormal :

Helix arbustorum et *fruticum*.

Bois d'Eth :

Helix sylvatica, d'après Normand.

Bois de Semousies :

Bulimus montanus, d'après Potiez et Michaud.

Bois de Beaudour, lieu dit le Canard, dans une tourbière :

Pisidium nitidum.

J'ai réuni les espèces terrestres et les espèces aquatiques pour n'avoir pas à revenir sur le même objet.

Les autres espèces, à part celles signalées dans les bois de nature calcaire, se trouvent aussi bien dans ces derniers que dans ceux de Raismes, Aubry, etc.

Toutes ces espèces se rencontrent, surtout les petites, en arrachant les herbes, et sous les feuilles mortes, au pied des arbres ou au bord des fossés

Helix arbustorum se rencontre dans la forêt de Mormal, sur les orties, au bord des fossés.

Limax maximus et *Helix Cantiana* se prennent dans les vieilles souches.

Limax arborum, *Helix memorialis* et *hortensis*,

Bulimus obscurus, *Pupa perversa*,

Clausilia laminata et *nigricans* se prennent aussi sur le tronc ou les feuilles des arbres.

Les espèces suivantes sont rares dans les bois, ou au moins difficiles à trouver, tandis qu'elles sont plus ou moins communes ailleurs :

Helix pulchella, *aspersa*, *Cantiana*, *Pupa perversa*.

Les espèces des dunes sont :

Helix rufescens, *Carthusiana*, *variabilis*, *lineata*.

Pupa cylindracea ?

Carychium myositis.

M. Normand, dans son envoi des coquilles du Nord à

M. Ortlieb, ne signale pas *Helix lineata* et *Pupa cylindracea*.

Pour toutes les autres, il indique Dunkerque comme lieu de provenance ; on y trouverait aussi *Pupa cylindracea* d'après M. de Norguet.

MM. Potiez et Michaud indiquent aussi *Helix rufescens* aux environs de Douai, Aire, Béthune. Si, par suite, sa place n'est pas parmi nos espèces des dunes, ne l'ayant pas trouvé moi-même, je ne sais dans quelle catégorie le faire entrer (1).

(A suivre.)

A. LELIÈVRE.

HISTOIRE DE LILLE

Par M. Van Hende.

2^e édition 1876.

Notre bulletin a laissé passer sans la signaler, à son apparition, l'histoire de Lille. Nous tenons à réparer ce silence en souhaitant à la deuxième édition, aussi bonne fortune qu'à la première. Beaucoup de nos lecteurs qui ont lu ces pages écrites avec tant de netteté et de conscience, ont été frappés « de la ténacité avec laquelle les bourgeois de Lille ont lutté pour obtenir leurs franchises et de la fermeté à la fois sage et prévoyante, qui en a rendu la possession irrévocable. L'une et l'autre n'excluaient ni la charité chrétienne, ni la délicatesse des sentiments. Il est difficile d'imaginer une sollicitude plus éclairée et plus ingénieuse des intérêts des veuves et des orphelins, une connaissance plus complète des souffrances du peuple, un soin plus minutieux à en prévenir les causes ou à en neutraliser les effets. Lille était alors couvert de couvents, d'écoles, d'hôpitaux et de fondations pieuses ou charitables, qui émanaient en grande majorité de

(1) *H. rufescens* est très-commun à Cassel, où on le trouve en compagnie de *H. Hortensis*. A Wimereux (Pas-de-Calais), *H. rufescens* se rencontre également en abondance dans les chemins creux et humides, sur les orties, au pied des arbres, etc. Cette espèce s'approche moins de la mer que *H. variabilis*, et cette dernière espèce est elle-même moins maritime que *H. ericetorum* ; je parle, bien entendu, des environs de Boulogne, car à l'intérieur des terres *H. ericetorum* se trouve en des localités où jamais on n'a vu *H. variabilis*. (GIARD.)

l'initiative privée. La fortune, en couronnant leurs laborieux et persévérants efforts, n'avait pas endurci le cœur de ses habitants, n'en avait pas paralysé les mouvements généreux. Parvenus de bonne heure à un état social très-florissant, ils faisaient en toute simplicité et humilité des libéralités réservées ailleurs aux princes et aux rois. Il est vrai que ceux-ci étaient obligés de compter avec eux. Chaque suzerain de Lille ne prenait possession de la ville qu'après avoir juré d'en respecter les franchises. Louis XV fut le seul qui s'y soit refusé, par un faux scrupule de dignité que n'avait pas eu le grand roi, et qui s'explique difficilement chez un tel prince. »

En reproduisant ces quelques lignes extraites d'un critique parisien, nous avons voulu rappeler que les qualités de la première édition, on les retrouve dans la seconde avec plus de liaison peut-être encore entre les faits. L'auteur y a aussi introduit des additions importantes, notamment sur la confrérie du Puy-Notre-Dame, l'art dramatique, les mystères joués sur le marché (divertissement encore inconnu en France et importé d'Angleterre à Lille pendant le XIV^e siècle), les fêtes populaires, les mœurs locales, les industries de luxe et les arts libéraux. L'ouvrage se termine par une table de noms de lieux, d'institutions et de personnages.

Les planches ayant dû être gravées à nouveau, on en a changé les sujets ; parmi les nouvelles, se font remarquer le Tombeau de Louis-de-Male, à Saint-Pierre ; le Château de Courtrai et Jeanne-Maillotte ; la Place du Marché au XVII^e siècle avec la Chapelle des Ardents, le Pilon et la Fontaine-au-Change, etc.

ESQUISSE GÉOLOGIQUE

(suite)

Mouvement du sol pendant l'âge tertiaire

Les rides du terrain crétacé indiquées précédemment se sont, pour la plupart, accentuées pendant l'âge tertiaire.

C'est ce qui eut lieu en particulier pour la Ride du pays de Bray, comme l'ont montré les travaux de MM. Hébert (1) et de Lapparent (2). Ces deux savants admettent que le phénomène qui a donné au pays de Bray son relief actuel par rapport aux terrains voisins, ne s'est terminé qu'à l'époque éocène supérieure. M. de Lapparent croit qu'il est intermédiaire entre le dépôt du calcaire grossier supérieur et celui des sables de Beauchamp ; M. Hébert pense que le soulèvement du Bray qui s'était fait sentir dès la fin de la période jurassique, a continué à s'accroître pendant la période tertiaire, ou au moins jusqu'après le dépôt des sables de Beauchamp, et ne s'est même terminé qu'après le dépôt du calcaire de Saint-Ouen, car à Mortefontaine, au Nord du prolongement du Pays de Bray, le calcaire de Saint-Ouen est à l'altitude de 90^m, tandis qu'à Survillers, sur le prolongement même de la ride, il dépasse 140^m.

On admet aussi que le mouvement qui a donné naissance à la Ride de l'Artois s'est prolongé jusque dans l'âge tertiaire, et qu'il a eu pour effet de faire sortir de la mer la plaine de Flandre après le dépôt des sables de Cassel. Tous les géologues qui se sont occupés de la question sont d'accord sur ce point. Il y a cependant incertitude sur l'époque où il s'est produit, parce qu'il n'y a pas unanimité pour établir le parallèle entre les diverses zones des sables de Cassel et les formations tertiaires du bassin de Paris. M. Ortlieb (3) pense que l'on trouve dans nos collines tertiaires des sédiments datant de l'époque éocène supérieure. Ce sont des sables qui se seraient déposés sur le flanc des collines pendant la période de retrait de la mer éocène et lorsque ce retrait avait déjà produit des ravinements.

M. Ch. Barrois, en comparant la structure géologique des

(1) Bull. Soc. Géol. de France, 2^e s., XXIX, p. 589, et 3^e s., III, p. 538.

(2) Bull. Soc. Géol. de France, 2^e s., XXIX, p. 231.

(3) Ann. Soc. Géol. du Nord, II, p. 208.

terrains d'Angleterre à ceux de Flandre, est aussi arrivé à cette conclusion que l'on trouve dans ce dernier pays des couches correspondantes aux sables de Beauchamp. La ride de l'Artois serait donc à peu près contemporaine de celle du Pays de Bray.

La mer revint plus tard recouvrir toute la Flandre et s'éleva même sur les collines de l'Artois, où elle a laissé plusieurs témoins de sa présence. Ce sont les sables de Diest aux Noires-Mottes.

Après le dépôt des sables de Diest, la mer recula de nouveau, ou plutôt le continent s'éleva, mais ce ne fut pas un simple soulèvement en masse, car les sables de Diest se rencontrent aux Noires-Mottes à l'altitude de 200^m, à Cassel à 157^m, et à Anvers au niveau de la mer, bien qu'ils y présentent également le caractère d'un dépôt de rivage. On doit admettre qu'il y a eu ploiement du sol entre ces points extrêmes. La ligne de charnière correspond peut-être au plissement désigné plus haut sous le nom de Ride de l'Aa.

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE BELGIQUE.

La Société entomologique de Bruxelles vient de faire paraître le tome dix-huitième de ses annales, contenant les travaux de l'année 1875. Les mémoires qu'il renferme traitent presque exclusivement d'insectes exotiques, et nous n'aurions rien à signaler se rapportant à notre histoire naturelle locale, si ce volume ne donnait en même temps les procès-verbaux des réunions de la Société, comptes-rendus très-détaillés et très-bien faits, des conversations et discussions qui remplissent les séances, et des travaux trop peu étendus pour être compris dans la catégorie des mémoires. C'est là que nous trouverons à glaner quelques observations.

La Société paraît s'être beaucoup occupée du *Doryphora*

decemlineata, cette chrysomèle américaine qui a fait aux États-Unis des ravages importants dans les champs de pommes de terre, et qui a causé en Europe une véritable panique, traduite presque partout en mesures législatives destinées à opposer une barrière au fléau.

Les opinions se sont partagées en un double courant sur la possibilité de l'introduction et de l'acclimatation de cet insecte en Europe, et cent raisons pour ou contre ont été données. Les partisans de la facilité d'introduction ont même fait intervenir la loi Darwinienne de la concurrence vitale. Toute cette discussion n'a pas changé l'opinion que nous émettions le 24 mars 1875, devant le Comice de Lille qui s'était aussi préoccupé de la question.

« On ne peut pas affirmer, disions-nous alors, que les appréhensions soient tout-à-fait dénuées de fondement, car les phénomènes naturels ont des surprises qui déjouent toutes les prévisions, toutefois il est infiniment peu probable que ce péril existe.

« Les insectes ne s'acclimatent pas avec autant de facilité qu'on est tenté de le croire, surtout quand ils sont d'une certaine taille et de mœurs qui les rendent plus sujets à subir les influences extérieures. Les coléoptères ne fournissent que bien peu d'exemples d'une espèce ayant franchi les mers pour s'introduire et s'acclimater sous de nouveaux climats, et ce sont toujours des espèces vivant habituellement dans les cargaisons transportées.

« Il faut surtout remarquer que les œufs de *Doryphora* sont déposés sur les feuilles, jamais à terre ou sur les tubercules, ils ne peuvent donc être embarqués avec ceux-ci ; d'ailleurs, les tubercules sont récoltés à une époque où tous les œufs sont éclos. Il faudrait donc que l'insecte lui-même soit mêlé aux tubercules et qu'il fit partie de la cargaison en nombre suffisant pour assurer sa propagation, c'est possible à la rigueur, mais à coup sûr c'est un danger bien éloigné. »

On a annoncé en décembre dernier, qu'un champ de pom-

mes de terre avait été ravagé par les *Doryphora*, dans le district de Lillierooth en Suède, mais ce fait ne prouve rien encore, d'abord parce qu'il n'est pas confirmé scientifiquement, et ensuite parce qu'il peut rester un cas isolé. et qu'il n'est pas prouvé que ces insectes se propageront cette année. Le *Doryphora* étant originaire des climats chauds et n'ayant pu franchir les limites du Canada faute d'une température suffisamment élevée, il est bien peu probable que la Suède puisse lui offrir un milieu d'acclimatation.

M. Preudhomme de Borre a fait à la Société belge plusieurs communications relatives à des empreintes d'insectes fossiles trouvées dans la houille; nous n'en dirons rien ici, car elles ont déjà été analysées et commentées dans le *Bulletin*, par M. Giard (1875, p. 121). Nous partageons entièrement l'avis émis par lui que la principale de ces empreintes, nommée par M. de Borre, *Breyera borinensis* et rapportée à un lépidoptère, ne peut appartenir à cet ordre, dès l'instant qu'on distingue entre les nervures, un réseau de fines réticulations, caractère tout-à-fait étranger aux lépidoptères.

Signalons encore une observation de M. Valette, qui amena la discussion sur le terrain de la haute philosophie. Un de ces papillons si communs, connus vulgairement sous le nom de Sphinx-moineau, pénétrant dans un appartement, s'était mis à voltiger le long de la tapisserie, s'efforçant de faire entrer sa trompe dans les corolles des fleurs qui y étaient peintes. M. Valette interpréta cette erreur des organes, dans le sens de la doctrine cartésienne de l'instinct pur ou de l'animal-machine, ce qui lui mérita l'épithète d'Orthodoxe! C'est-là un bien gros mot que nous avouons ne pas comprendre. Est-ce que la théorie de Descartes aurait jamais été regardée comme article de foi, et fût-il jamais défendu de placer, chez les animaux, à côté de l'instinct inné et inconscient, le discernement individuel libre et faillible ?

Quoiqu'il en soit, l'observation de M. Valette est loin d'être

un fait isolé, et ne méritait pas l'étonnement qui l'a accueillié. Nous avons été bien des fois témoins d'actes du même genre. Il n'est pas rare de voir des abeilles venir voler sur les fleurs artificielles qui ornent les coiffures des dames; on sait que pour obtenir des mâles de *Lampyris noctiluca* ou Ver luisant, il suffit de placer, dans une belle soirée d'été, une lumière aux endroits qu'ils fréquentent, ils viennent s'y jeter croyant trouver une femelle; nous avons vu un mâle de *Pieris napi* cherchant à s'accoupler avec un pétale détaché d'une rose blanche; on trouve sur certaines fleurs à odeur nauséabonde, des coléoptères vivant dans les cadavres, tels que les *Omosita*, ils y sont venus évidemment trompés par l'odorat.

Ces exemples pourraient être cités en grand nombre. Ils ne détruisent pas la notion de l'instinct machinal qui fait que l'abeille, par exemple, sait construire sans l'avoir appris, sa cellule hexagonale, et ne peut pas la construire autrement, mais ils font comprendre la liberté du discernement qui fait que cette même abeille choisit la fleur qui lui fournira son miel.

A. DE NORGUET.

CHRONIQUE.

Météorologie.	Janvier.			
	1876.	Année moyenne.		
Température atmosphér. moyenne.	0°	81	2°	94
— moy. des maxima.	3°	59		
— — des minima.	—1°	96		
— extr. max., le 3.	10°	7		
— — minima, le 12.	—11°	7		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	767 ^{mm}	845	759 ^{mm}	398
— — extr. max. le 24.	775 ^{mm}	83		
— — — min. le 21.	755 ^{mm}	67		
Tension moy. de la vap. atmosph.	4 ^{mm}	14	5 ^{mm}	02
Humidité relative moyenne %.	83.	6	86.	7
Épaisseur de la couche de pluie.	30 ^{mm}	78	56 ^{mm}	15
— — d'eau évap.	13 ^{mm}	72	14 ^{mm}	98

La température atmosphérique du mois de Janvier 1876, fut de 2° 13 inférieure à la moyenne générale, et de 4° 63 moindre que celle de Janvier 1875. Du 5 au 16 la gelée continua sans interruption ; le plus grand abaissement du thermomètre fut observé le 12, du 16 au 31 la température fut en moyenne de + 4° .

Sous l'influence de ce froid, la tension de la vapeur atmosphérique fut faible, mais l'air fut très sec, aussi l'évaporation, malgré l'abaissement de la température, ne fut-elle que de 1^{mm} environ moindre que la moyenne ordinaire de Janvier.

On n'observa que 9 jours de rosée, gelée blanche et 30 de brouillard, le matin.

Les couches supérieures de l'atmosphère furent également très-sèches, état météorique décelé par la très-faible quantité de pluie et de neige, tombée en 12 jours, par la fréquente sérénité du ciel et par la hauteur exceptionnelle de la colonne barométrique, dont la moyenne 767^{mm} 845 ne fut dépassée que par celle de Décembre 1857, 770^{mm} 276, — de Mai 1854, 769^{mm} 357, — de Février 1863, 769^{mm} 079 — et de Décembre 1873, 768^{mm} 459. Les oscillations ne furent ni amples, ni fréquentes.

Trois fois il tomba de la neige, qui forma sur la terre, une couche de 8 centimètres. L'épaisseur de la couche d'eau, résultant de la fonte, fut de 7^{mm} 18.

Six fois on observa du givre produit par le brouillard

Le 8 il y eut un halo lunaire.

En somme ce mois fut froid et sec. Pendant la période de gelée, le vent souffla du N.-E., pendant la dernière quinzaine, sa direction moyenne fut du S. au N.

V. MEUREIN.

Phénomènes météoriques précurseurs et concomitants de l'ouragan du 12 mars 1876. —

Le 8, la hauteur moyenne du baromètre à 0° avait été de 754^{mm} 99 ; ciel nébulo-couvert tout le jour, pluie intermittente de 9^{mm} 42 ; vent fort O.-S.-O., nuages ombrogènes O.-S.-O., 2^e couche O.-N.-O. Température minima 3° 7, maxima 9° 9. T. 6^{mm} 35. H. 0.88.

Le 9, chute du baromètre à 934^{mm}27, ciel demi-couvert, pluie, neige, grêle intermittentes 6^{mm}90, vent fort S.-O., même direction pour les trois couches de nuages superposées; 10 h. du soir, éclairs sans tonnerre. Température minima 1°2, maxima 9°6. T. 4^{mm}40. H. 0.60.

Le 10, pendant la nuit, ciel nébulo-couvert, pluie et grêle intermittentes, éclairs sans tonnerre, vent très-fort S.-S.-O., nuages O.-S.-O. Hauteur moyenne du baromètre 731^{mm}62. Eau météorique 2.16. Température minima 1°5, maxima 9°1. T. 4^{mm}53. H. 0.74.

Pendant la nuit du 10 au 11, ciel nébulo-serein, lune brillante, vent fort S.-O.

Le 11, pendant le jour, ciel serein-nébuleux, vent fort O.-S.-O., grands cumuli de la couche inférieure de nuages O., petits cumuli de la deuxième O., cirri de la troisième O.-N.-O. Petite pluie et grêle intermittentes 0^{mm}30. 5 h. 30' éclairs sans tonnerre au S.-O. 10 h., minuit, lune légèrement brouillée, halo, vent S.-O. Hauteur moyenne du baromètre 736^{mm}67. Température minima, 4°3, maxima 9°4. T. 4^{mm}84. H. 0.68.

Le 12, nuit, ciel serein, légèrement et uniformément couvert, lune fortement brouillée, halo; vent fort S.-S.-O., cirri O.-N.-O.

5 h. 15', commencement d'une forte pluie continue cessant dans la matinée 12^{mm}80, vent S., nuages S.-S.-E.

8 h., tonnerre, vent très-fort S.-O., nuages S.-O.

9 h., le baromètre à 0° et à 21^m au-dessus du niveau de la mer est à 730^{mm}84.

10 h., baromètre 728^{mm}99.

11 h., ciel nébulo-couvert, éclaircies, vent très-fort S.-O., les trois couches de nuages ont la même direction S.-O. cirri

Midi, ciel nébulo-couvert, petite pluie, commencement de la tempête S.-O., nuages S.-O., baromètre à 0° 728^{mm}47.

Après-midi, ciel nébulo-serein et nébulo-couvert alternativement, le vent, toujours S.-O., acquiert la force de l'ouragan. 3 heures, baromètre 725^{mm}10.

4 h. 20', minimum de la dépression barométrique 724^{mm}33. Dès ce moment il remonte d'une manière rapide.

Entre 4 et 5 h. l'ouragan atteint son maximum d'intensité.

5 h. 30', petite pluie, le vent et les nuages passent à l'O.-N.-O., puis le vent restant à l'O.-N.-O., les nuages de la première et de la deuxième couche viennent du N.-O.

6 h., l'ouragan est encore très-violent. 6 h. 20', la tempête se calme. Baromètre 733^{mm}49.

7 h., ciel serein-nébuleux, vent fort O.-N.-O.

10 h., ciel serein, lune brillante, vent assez fort O.-N.-O., baromètre 741^{mm}73.

Minuit, ciel nébulo-serein, lune brillante, vent modéré S.-O., nuages 2^e couche O.-N.-O., baromètre 743^{mm}19. Temp. minima 2^o.3, maxima 8^o.1 T. 6^{mm}06. H. 0.93.

Nuit du 12 au 13, ciel serein, lune brillante, vent modéré O.-S.-O.

Matin, brouillard, ciel serein, vent O.-N.-O., puis ciel serein-nébuleux et nébulo-serein, vent O.-N.-O., nuages 2^e couche O.-N.-O.

9 h. matin, baromètre à 0^o. 748^{mm}90. Temp. minima 2^o.6, maxima 7^o.3. T. 4^{mm}91. H. 0.78.

Pendant l'ouragan du 12, la marche des nuages de la couche inférieure était très-rapide, le mouvement des couches moyenne et supérieure était plus lent. V. MEUREIN.

Silex taillé au Raversberg. — M. Flahault a recueilli un silex taillé sur la colline de Raversberg, près Bailleul. Ce silex du type couteau, appartient sans doute à l'âge de la pierre taillée. Le fait présente une certaine importance si on le rapproche des découvertes analogues qui se sont produites sur les plateaux d'autres collines environnantes; M. Flahault rappelle que des silex taillés ont été rencontrés par M. Orllieb au Mont-des-Chats, et par lui-même au Mont-Noir. Il ne croit pas que des silex taillés aient été trouvés aux environs de Bailleul ailleurs que sur les plateaux des collines.

(Ann. soc. géol. du Nord, III, p. 35).

Cicuta virosa. — Lins. — La cigue vireuse (*Cicutaria aquatica* de la Fl. Française,) est une plante très-rare et qui tend à disparaître dans presque toutes les stations, où on la connaît, du moins dans notre région. Elle n'existe plus au faubourg Sainte-Catherine près Valenciennes, où l'indiquait Hecart, et MM. de Vicq et Blondin ne l'ont plus retrouvée aux environs d'Abbeville, où elle avait été signalée en 1803, par Boucher de Crévecœur.

Un botaniste de Valenciennes, M. Boutman, a recueilli cet été de magnifiques échantillons de cette rarissime espèce aux tourbières de Wavrechain-sur-Faux près Denain, la plante était en pleine floraison le 27 Juin 1875.

Académie royale de Belgique. — *Concours des sciences pour 1877.* — 1^o Résumer les travaux qui ont paru sur la théorie des fractions continues, et la perfectionner en quelque point important.

2^o Examiner et discuter, en s'appuyant sur de nouvelles expériences, les causes perturbatrices qui influent sur la détermination de la force électro-motrice et de la résistance intérieure d'un élément de pile électrique; faire connaître en nombre ces deux quantités pour quelques-unes des piles principales.

3^o On demande de nouvelles recherches pour établir la composition et les rapports mutuels des substances albuminoïdes.

4^o Établir par des observations et des expériences directes, les fonctions des divers éléments anatomiques des tiges dicotylédons, spécialement en ce qui concerne la circulation des substances nutritives et l'usage des fibres du liber.

5^o La vésicule germinative se comporte-t-elle dans les œufs qui se développent sans fécondation préalable (par parthénogenèse) comme dans les œufs fécondés?

6^o On demande l'étude du cycle d'évolution d'un groupe de la classe des algues.

Commission du Musée d'Archéologie et de Numismatique. — Par arrêté de M. le Maire de Lille, M. C. Benvignat vient d'être nommé Président de cette Commission, en remplacement de M. E. de Coussemaker, décédé. Ont été nommés Membres: M. Achille Gentil, Juge au Tribunal, et M. l'Abbé Dehaisnes, Archiviste du Département.

Commission historique du Nord. — La Commission historique a élu Président, dans la séance du 2 Mars, M. l'Abbé Dehaisnes, Archiviste du Département. en remplacement de M. E. de Coussemaker, décédé.

M. Ed. Van Hende a été nommé Vice-Président, en remplacement de M. l'Abbé Dehaisnes.

ESSAI SUR LA DISTRIBUTION TOPOGRAPHIQUE DES MOLLUSQUES
TERRESTRES ET FLUVIATILES DU DÉPARTEMENT DU NORD,

par M. A. Lelièvre.

(Suite).

Espèces aquatiques.

Je ferai également trois catégories d'espèces aquatiques :

1^o Espèces des marais ;

2^o Espèces des fossés, des bois ou d'endroits ayant été
précédemment boisés ;

3^o Espèces des rivières.

Espèces des marais :

Planorbis nitidus, fontanus, complanatus, carinatus, vortex,
nautilus, albus, contortus, corneus ;

Limnaea glutinosa, limosa, peregra, stagnalis, truncatula,
palustris, Physa fontinalis ;

Ancylus lacustris ;

Bythinia Leachii et tentaculata ;

Paludina contecta ;

Valvata piscinalis et cristata ;

Anodonta cygnea.

Pisidium Dupuyanum, Gratelupianum, Normandianum et
pusillum.

Cyclas cornea et lacustris.

Les *Planorbis complanatus*, *Limnaea peregra* et *truncatula*,
rares dans les marais, sont communs dans les bois, surtout
la première espèce.

Le *Planorbis nautilus* affectionne les plantes de *Lemna*
trisulca, sous lesquelles on le trouve bien difficilement, il
est vrai, à cause de sa petite taille.

Le *Pisidium Gratelupianum* est particulier au marais de
Bourlain.

Les *Pisidium pusillum* les mieux caractérisés que j'ai rencontrés proviennent des tourbières de Wandignies.¹

Espèces des bois :

Planorbis complanatus et *rotundatus*.

Physa hypnorum ;

Limnaea peregra, *glabra*, *truncatula* ;

Pisidium Cazertanum, *nitidum* et *obtusale* ;

Cyclas Ryckoltii.

J'ai retrouvé dans les bois :

Planorbis corneus.

Limnaea limosa, *stagnalis*, *palustris*.

Paludina contecta.

Un seul fossé du bois de Raismes m'a fourni *Nerita fluviatilis* et *Pisidium amnicum* ; ne tirerait-il pas ses eaux d'une rivière, ou pour le moins d'un fossé de dessèchement provenant d'une rivière ?

Espèces des rivières :

Physa acuta (1).

Ancylus fluviatilis ;

Paludina vivipara ;

Nerita fluviatilis ;

Anodonta anatina, *scaldiana*, *complanata*, var. *Normandi*.

(1) Cette espèce est signalée dans le Catalogue de M. de Norguet (1872) avec l'indication suivante : Très-commune dans un fossé à Loos (Delaunay). D'après M. Lelièvre (voir Bulletin 1875, p. 88), le *Physa acuta* se rencontre dans les grands cours d'eau ou les fossés en rapport avec ces cours d'eau. M. Lelièvre en a recueilli un exemplaire vivant dans le canal de Saint-Ghislain (Belgique) et quelques exemplaires morts dans l'Escaut, à Fresnes. Ces observations me paraissent se concilier aisément, le fossé de Loos est sans doute en rapport avec la Haute-Deûle. En effet, M. Van den Broeck nous donne de nouveaux renseignements très-intéressants sur la dispersion de cette espèce (Bulletin de la Société malacologique, 1874, p. 179). « *Physa acuta* n'existait, nous dit-il, en aucun point de la Belgique il y a quelques années : elle est partie du centre de la France et a remonté par le Nord en suivant les canaux qui relient entre eux les nombreux bassins qu'elle a traversés. On a successivement observé son passage dans l

Unio batavus, pictorum, tumidus ;

Pisidium Henslowianum, amnicum;

Cyclas rivicola, scaldiana, solida.

Dreissena polymorpha et *cucullata*.

J'ai retrouvé dans les rivières :

Planorbis complanatus, carinatus, vortex, albus, contortus
et *corneus*.

Limnaea limosa, stagnalis, truncatula et *palustris*.

Bythinia tentaculata.

Valvata piscinalis.

Cyclas cornea lacustris.

L'on trouve, dans les fossés ou étangs de la ville que je ne puis assimiler aux marais, mais plutôt aux rivières, d'où ils proviennent évidemment :

Anodonta cygnea et *anatina*.

Unio batavus, pictorum et *tumidus*.

Dreissena polymorpha.

Avant d'admettre la plupart de ces espèces parmi celles des marais, il est nécessaire d'être bien fixé sur la provenance des eaux où on peut les trouver, même dans les marais.

Je n'ai pris, jusqu'à présent le *Limnaea auricularia*, bien caractérisé que dans les étangs du Quesnoy.

Pour terminer ce qui concerne les espèces aquatiques, je

Nord de la France ; on l'a vue se développer prodigieusement dans le canal de Charleroi, près de Bruxelles ; elle s'est avancée plus au Nord, dans le canal de Willebroeck, et plus loin encore elle a laissé de nombreuses colonies à Anvers et à Selzoete. Des coquilles vides, il est vrai, ont été transportées, toujours au moyen des canaux, jusque sur la plage d'Ostende, et dernièrement j'ai constaté l'existence de cette espèce dans le canal de Selzoete, sur le territoire hollandais. Cette migration et cette dispersion de *Physa acuta* sur une surface aussi étendue, se sont effectuées sous nos yeux, en quelques années à peine. » Pour le département du Nord, nous avons, comme on l'a vu, très-peu d'indications, et il serait fort désirable que nos malacologistes s'occupassent avec soin de ce fait de géographie géologique.

(A. GIARD).

dirai que pour se procurer la plupart des *Pisidium*, du moins les espèces qu'on ne trouve pas facilement, il faut, dans les fossés ou dans les chasses, rechercher les touffes de graminées, joncées et cypéracées, sous lesquelles on fera passer son filet, en ayant soin de râcler la terre au pied de ces plantes, où la plupart se trouvent enfouies dans la vase.

En dernier lieu, j'attirerai l'attention des amateurs sur les jeunes de certaines espèces qui sont pris, bien souvent, pour d'autres espèces.

Les *Helix memoralis* et *hortensis* très-jeunes ont l'aspect de *Vitrina*.

Les *Clausilia* très-jeunes ont une vague ressemblance avec le *Vertigo edentula*. — Avant d'arriver à l'étal adulte, elles sont souvent confondues avec le *Pupa perversa*.

Certains jeunes de *Zonites* ne ressemblent pas mal au *Zonites striatulus*.

Le *Pupa muscorum* jeune ressemble au *Zonites fulvis*.

Bien des amateurs ont pris le jeune *Pupa doliolum* pour l'*Helix aculeata*.

A LELIÈVRE.

LES ENNEMIS DE L'ORME.

A propos de notre récent article sur les ennemis de l'orme (1) nous recevons de M. A. Lelièvre quelques renseignements que nous nous empressons de publier :

Un ennemi au moins aussi terrible pour l'orme que les insectes et cryptogames que vous signalez à M.*** est le *Collybia velutipes* (*Agaricus*) Rai. Ce champignon a été recueilli en abondance par M. d'Arbois de Jubainville, inspecteur des eaux et forêts, sur la route de Marchiennes où il a fait périr les ormes sur une étendue très-considérable. La présence du *Collybia* peut échapper facilement à l'observation, car il n'apparaît qu'à la fin de l'automne et au commen-

(1) Bull., VII, p. 2.

cement de l'hiver. L'arbre attaqué est atteint depuis la racine jusqu'au sommet.

L'*Agaricus velutipes* (Fries. syst. myc. I, p. 119), ou *A. nigripes* Bull. croît en touffes souvent très-serrées, son pédicule est long de 3 à 5 centimètres, velouté noir à la base. Le chapeau mince, peu convexe, gluant, se pelant aisément, est d'une couleur fauve brunâtre. Lestiboudois lui attribue la saveur de la gomme arabique.

Ce champignon existe aussi dans le Midi de la France, sur les bords du Gardon, près de Nismes. On le trouve communément d'après De Seynes, sur les racines et les souches de Saules. On le voit parfois aussi sur le *Celtis Australis* à Caivelnau. Il a une bonne odeur et on le mange aux environs de Remoulins, d'Aramon, etc.

C'est donc un ennemi dont on pourrait tirer parti.

A. GIARD.

MÉTIS DE PEINTADE ET DE PAON.

Nous venons de voir dans la belle faisanderie de M. Cliquennois, à Lille, un des hybrides les plus curieux qu'on ait encore obtenu entre Gallinacés : c'est le produit d'un mâle de Peintade et d'une femelle de Paon.

Dès le premier aspect, la forme générale accuse nettement la double parenté ; il est Paon par les parties antérieures et Peintade par les parties postérieures. Le cou est aussi long que celui de la Paonne, mais la taille générale est notablement plus petite et les pattes sont plus courtes ; le corps a la forme de celui d'une Peintade qui se serait allongée.

Le bec est couleur de chair, moins foncé par conséquent que celui du Paon, la peau nue des joues est bleuâtre comme chez la Peintade, il n'y a ni caroncules, ni aigrette.

Le cou est revêtu de plumes courtes et serrées, faisant un peu l'effet du velours, il est noirâtre à reflets bronzés ; le noir diminue d'intensité en descendant sur la poitrine et sur le

dos, il est suivi d'un collier gris vineux à nuances fondues sur les bords, comme chez la Peintade.

Le dessous est brun uniforme ; tout le dessus du dos, les tectrices alaires et candales, sont d'un gris-brun tirant sur le blond, avec des mouchetures régulières, participant à la fois de celles des tectrices alaires du Paon et de celles du dos de la Peintade, moins rondes que chez celle-ci, moins vermiculées que chez le premier.

Les pennes des ailes et de la queue sont cachées par leurs tectrices comme celles de la Peintade.

On cite des hybrides de Peintade et de Poule, mais nous croyons que c'est la première fois que le mulot que nous venons de décrire, est signalé aux ornithologistes.

A. DE NORGUET.

HISTOIRE DU COSTUME EN FLANDRE,
par M. Henry Hymans.

La publication belge *Patria Belgica*, dont nous avons souvent entretenu nos lecteurs, vient de se terminer.

Nous avons analysé tout ce qui concernait la Belgique physique, mais nous n'avons pas jugé devoir donner des extraits des parties intitulées Belgique politique et sociale, Belgique morale et intellectuelle, parce que beaucoup de ces articles n'étaient pas susceptibles d'analyse. Nous ferons une exception pour celui qui traite du costume. Il rentre parfaitement dans le cadre des sujets dont nous aimons à entretenir nos lecteurs. D'ailleurs, il est d'autant plus intéressant que les historiens négligent souvent ces détails. Ils parlent plus volontiers des guerres que des modes, bien que l'histoire du costume soit plus propre que toute autre à nous apprendre les mœurs de nos pères.

L'auteur, M. Hymans, conservateur-adjoint à la Bibliothèque royale, commence par rappeler que les costumes

des Gaulois et des Francs devaient ressembler à celui que portent les Daces et les Sarmates sur les colonnes Trajane et Antonine.

« Lorsque Tournai, le plus important des établissements romains dans nos provinces, fut devenu le siège de la monarchie franque, on vit les nouveaux conquérants subir l'ascendant de la civilisation supérieure dont ils trouvaient les traces autour d'eux, se parer de la tunique de pourpre et de la chlamyde romaine et faire éclater leur splendeur, non moins dans les riches tissus de leurs vêtements que dans leurs armes. Le front ceint de couronnes d'or, dont la richesse servit seule d'abord à désigner les rangs, la chlamyde rattachée à l'épaule par de riches agrafes, des molletières et des brodequins semés de broderies, les bras chargés d'anneaux précieux, tel fut bientôt le costume habituel de ces leudes qui prenaient place à la table des rois mérovingiens.

» Les ornements trouvés à Tournai en 1653, dans le tombeau de Childéric I^{er}, et encore conservés en partie au Louvre, ne laissent aucun doute sur la splendeur des parures masculines à laquelle ne le cédait en rien la parure des dames, dont le costume ne différait point encore, par sa coupe générale, de celui des hommes. Cette assertion, que semblent démentir un grand nombre d'ouvrages, cessera d'étonner quand nous aurons dit que les sculptures du portail de la cathédrale de Corbeil, si souvent reproduites comme des types du costume des rois et reines de la première race, datent, en réalité, du XII^e siècle, et perdent ainsi toute valeur pour l'étude du costume des siècles antérieurs aux croisades.

» On peut admettre comme plus exacte la pierre tombale de Plectrude, adossée, jusque dans ces dernières années, au mur de l'abside de Sainte-Marie au Capitole à Cologne et aujourd'hui déposée dans la crypte de ce curieux monument.

L'épouse répudiée de Pépin d'Héristal est figurée la tête couverte d'un voile et vêtue d'une robe à manches flottantes et à ceinture basse. Ce costume simple et grand rappelle encore celui des matrones romaines. On le retrouve dans d'autres monuments de l'époque, qui viennent témoigner ainsi de son exactitude.

» Sous Charlemagne, aucun changement essentiel ne s'était encore introduit dans le costume. Ennemi du luxe et donnant à ses courtisans l'exemple de la modération, Charles se montra toute sa vie fort attaché au costume des Sicambres. Il détestait les habits étrangers.

» Son costume ordinaire consistait en une chemise et des braies de toile de lin, une tunique serrée à la taille par une ceinture de soie, des molletières sur lesquelles se croisaient les bandelettes de ses chaussures. L'hiver, son justaucorps était de peau de loutre, et il était toujours couvert de la saie des Vénètes. Son épée, suspendue à un baudrier, avait une poignée d'or ou d'argent et, dans les grandes circonstances, elle était ornée de pierreries. Il se montrait alors coiffé du diadème et avec un justaucorps et des chaussures brodés d'or et une saie rattachée par une agrafe du même métal.

» Dans les rares images contemporaines de Charlemagne, sa physionomie ne répond nullement à celle que lui prêtent la plupart des artistes modernes. Il n'a surtout ni longue chevelure, ni barbe majestueuse ; les cheveux cachent à peine l'oreille et le menton est absolument ras. Les laïques avaient d'ailleurs cessé de porter la barbe.

» Pour l'homme du peuple, pour l'artisan, le costume se réduit au nécessaire absolu. Son vêtement unique est, le plus souvent, une aube courte à manches et serrée à la taille, munie d'un capuchon. C'est encore la *lacerna* romaine et presque la blouse. A sa ceinture il porte les instruments de son travail et, par le froid, agit comme le paysan de nos jours, endossant, par-dessus le premier vêtement, un second

de forme pareille, ou se couvrant d'un petit manteau qui n'a point complètement disparu dans les campagnes et que les laboureurs et les charretiers remplacent souvent par un sac plié qui en donne la physionomie parfaite.

» Les braies se portaient justes et de diverses couleurs, avec des chaussures de cuir montant au-dessus de la cheville ; à la vérité, laboureurs et ouvriers en sont souvent privés. Si les artisans portent parfois la barbe, ils ont toujours la tête rase.

» Les successeurs de Charlemagne s'appliquèrent plutôt à augmenter la richesse du costume qu'à en varier la forme. Si le noble n'avait point, comme le manant, la tête rase, il allait, comme lui, nu-tête. Sa tunique, enrichie de larges orfrois sur la manche à hauteur du biceps, au poignet et au col, était cependant d'une forme fort simple. Ses brodequins, ses chaussures ornées d'or étaient pareilles à celles des hommes du peuple. Le manteau seul appartenait en propre aux hautes classes ; il avait conservé la forme romaine.

» L'analogie n'existait plus entre le costume des femmes du peuple et celui des dames de haute lignée. Elles n'avaient cependant, en général, la tête découverte ni les unes ni les autres, et la cotte n'était toujours que le vêtement masculin allongé. Un drap de tête à bouts flottants ne laissait visible que la face.

» Les nobles dames avaient le manteau traînant. Leur voile à longs plis dissimulait complètement la chevelure. Il est à peine besoin de faire observer la ressemblance générale de ce costume avec celui que les peintres primitifs ont donné à la Vierge. Elle se complète lorsque sur le voile vient se poser une couronne.

» Les monuments du X^e siècle, ceux même du XI^e, ne révèlent encore, dans le costume, que des modifications peu frappantes. La célèbre tapisserie conservée à l'hôtel-de-ville de Bayeux, où se déroule, sur une surface de 212 pieds,

l'histoire de la conquête de l'Angleterre par les Normands, et qui serait, d'après la tradition, l'œuvre de la reine Mathilde elle-même, démontre à quel point le costume civil avait peu varié depuis deux siècles. Saxons et Normands chassent, voyagent et dînent, vêtus d'un costume entièrement semblable à celui qui était en usage au temps de Charlemagne. »

MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE LILLE.

Dans la dernière séance de la Commission du Musée, le Conservateur a lu le rapport suivant sur les accroissements du Musée pendant l'année 1875 :

Mammifères. — Nous avons acheté des peaux de Puma (*Felis concolor*) d'Ocelot (*Felis pardalis*), de Chat sauvage, de Raton laveur, de trois espèces de Laomys, de Cynomys ou Chien des prairies, de Bison. Toutes ces peaux ont été montées et placées dans la collection, à l'exception du Puma et du Bison, qui sont en travail.

Nous avons eu l'occasion de nous procurer quelques animaux, morts en ménagerie : deux jeunes Renards âgés de six semaines, un Chacal, trois jeunes Hyènes rayées, âgées de cinq jours, et enfin un Ours blanc. Tous ces animaux sont montés ; on a conservé le squelette de l'Ours pour la collection d'anatomie comparée.

M. de Norguet nous a donné trois Hermiones (pelage d'été, pelage d'hiver, pelage de transition), une Belette, un Surmulot, un Mulot, un Campagnol amphibie. Nous devons à M. Charles, vétérinaire à Lille, un fœtus de Cheval conservé dans l'alcool.

On a monté et placé dans la collection les animaux suivants achetés en 1874 : Renne, Argali, *Antilocapra Americana*, Loup d'Amérique, Lynx d'Amérique.

Oiseaux. — Notre collection d'oiseaux est si nombreuse, eu égard à la place que nous pouvons lui consacrer, que nous n'avons pas jugé à propos de faire de nouvelles acquisitions.

Nous avons reçu un Faisan doré de M. Morisson, et M. Deroo, pharmacien, nous a fait don d'une petite Perruche (*Agapornis pullaria*), qui a été montée et placée dans la collection.

Reptiles. — Nous avons acquis *Menopoma alleghaniensis*, *Menobanchus lateralis*, *Siren lacertina*, et une Tortue fluviale qui sont conservés dans l'alcool. On a monté un *Uromastix acantinus*, don de M. Debray.

Poissons. — Nous avons acheté *Lepidosteus bison*, *Amia occidentalis*, *Polyodon spatula*.

Animaux invertébrés. — Pour les animaux invertébrés, je n'aurai à vous citer que le don d'une belle Gorgone, par M. Brochet, de Landrecies, et celui d'un Madrépore, par M^{me} X..., de Lille, si je ne devais témoigner à M. Leroy, inspecteur commercial au chemin de fer du Nord, au nom de la commission administrative du Musée, toute notre reconnaissance pour avoir rangé et remis à neuf la collection de papillons. Non-seulement M. Leroy s'est donné le peine de revoir et de ranger nos cadres, de relever chaque papillon et de le mettre sur de nouvelles épingles, de l'étiqueter, mais il a réparé ceux qui étaient détériorés et, lorsqu'il le pouvait, il les a remplacés par des individus meilleurs qu'il tirait de sa propre collection. M. Leroy est un de nos plus zélés donateurs. Toutes les fois que ses fonctions au chemin de fer lui font rencontrer quelque objet d'histoire naturelle intéressant, il s'empresse de le demander pour notre Musée. Je pense que nous ne pouvons mieux le remercier qu'en inscrivant son nom sur nos tables de marbre.

Anatomie comparée. — Nous avons fait l'acquisition de squelettes de Raton, de *Cynomys*, de *Globiocephalus melas*, d'*Alligator lucius*; aucune de ces pièces n'est montée. L'Ours blanc fournira aussi un beau squelette.

Tératologie. — Nous avons pu acquérir cette année un certain nombre de pièces importantes : un enfant anencéphale et un autre déradelphie. Ces cas tératologiques remar-

quables nous avaient été signalés par M. Henri, Docteur en Médecine à Lille, et par M. Herbaut, Médecin à Annœullin. Nous ne saurions trop remercier ces praticiens, qui veulent bien faire profiter la science des faits importants que leur fournit leur clientèle. On a reproché à cette partie de notre collection d'être l'objet d'une curiosité puérile et d'être désagréable pour quelques visiteurs. On oublie que l'exhibition publique est un moyen de stimuler les dons, et que notre devoir est d'enrichir notre Musée, d'y accumuler le plus grand nombre possible de matériaux d'étude. Notre collection tératologique, doit un certain relief aux travaux de M. Dareste ; nous tenons à honneur de ne pas la laisser déchoir. Cette année lui a été particulièrement favorable ; outre les deux monstruosité humaines précitées, nous avons pu nous procurer un veau déradelphie. Nous le devons aussi à l'obligeance de M. Frelier, vétérinaire à Lille, qui s'est dérangé pour me prévenir de la possibilité d'acquérir cette pièce. La peau a été empaillée et le squelette sera monté. J'ai encore à vous citer un Lapin à trompe, une Poule à bec anormal, don de M. de Norguet, et deux excroissances cornées venues sur l'oreille d'un cheval (1) ; elles nous ont été données par M. Charles, Vétérinaire à Lille. La tératologie végétale est représentée dans nos acquisitions de l'année, par une asperge monstrueuse, don de M. Capron, Contrôleur des Halles.

Minéralogie. — Nous avons acheté : Disthène prismatique, Oligiste, Cobaltine cubo-dodécaèdre, Ambre et quelques cristaux de Quartz. M. Leroy nous a obtenu, de la Compagnie des Asturies à Dorignies, des Calamines d'une beauté exceptionnelle.

Géologie et Paléontologie. — Nous avons acquis quelques échantillons de roches éruptives d'Allemagne. M. Debray, qui, l'année passée, nous avait donné sa collection des tour-

(1) Bull., VII, p. 138.

bières du littoral, y a joint le legs de sa collection des fossiles de Cassel, la plus belle qui ait été recueillie jusqu'à ce jour. Nous lui avons témoigné notre reconnaissance de ces précieux dons, en inscrivant son nom sur nos tables de marbre. Nous devons à M. Delaby, maire de Courcelles, un bel échantillon de tuffeau avec *Cyrena Morrisii* ; à M. Cormoran, de Seclin, un bois de cerf trouvé dans les tourbières ; à M. Brochet, contrôleur de la navigation à Landrecies, deux belles *Ammonites Rhotomagensis* d'Assevent ; à M. Bourbier, directeur des travaux du chemin de fer de Guise, des moulages d'une molaire, d'une défense et d'un fémur d'éléphant trouvés à Macquignies, près Guise, ainsi qu'un fragment de bois de *Cervus Megaceros*, et deux molaires de Rhinocéros, de la même localité. Nous devons à un donateur, qui a voulu rester anonyme, une très-remarquable collection de fossiles de Pikermi ; à M. Dollfuss, membre de la Société géologique du Nord, trois beaux échantillons des terrains tertiaires de la Suisse ; à M. Herlin, membre de la même Société, un remarquable *Receptaculites Neptuni* de Givet ; à M. Charles Barrois, de nombreux échantillons du gault de l'Ardenne et des terrains tertiaires et crétacés de l'Angleterre. J'ai déposé également, au Musée, les échantillons que j'ai recueillis dans mes voyages, particulièrement les roches du Mont-Blanc et du Saint-Gothard.

Je dois aussi signaler des échantillons de trachyte du Siebengeberge et des volcans de l'Eifel, ramassés dans notre excursion de la Faculté des Sciences, au mois de Juillet.

En donnant au Musée municipal les produits de nos voyages, mes élèves et moi désirons prouver que nous sommes reconnaissants envers la ville de Lille, des sacrifices qu'elle s'impose pour le cours de géologie.

Dans notre dernière réunion, je vous avais proposé d'ouvrir les galeries de géologie au mois de janvier dernier, mais le Conseil municipal ayant décidé d'en achever le mobilier du

Musée, nous devons donc attendre, pour les livrer au public, la fin des travaux, qui seront probablement terminés pour le mois de juin.

ACADÉMIE DE BELGIQUE

Classe des Lettres

Parmi les lectures faites à la classe des lettres pendant le deuxième semestre de l'année 1875, on doit signaler comme intéressant l'histoire, une communication de M. Stanislas Bormans, sur le règne de Maximilien-Emmanuel de Bavière, Comte de Namur de 1711 à 1713, allié de la France dans la guerre de succession d'Autriche; une autre de M. Piot, sur les *Affaires maritimes des Pays-Bas, au XVI^e siècle*.

M. Wauters présenta sous ce titre de *Suite à ma notice sur le Duc Henri III de Brabant*, de curieux documents, en partie inédits, concernant les doctrines des hérétiques, du XIII^e siècle, le duc Henri IV et les premières années de Jean I^{er} qui épousa, en 1271, Marguerite de France, l'une des filles du roi Saint-Louis. De son côté, Philippe-le-Hardi, fils et successeur de Louis IX, signait le 21 août 1274, au château de Vincennes, son mariage avec Marie de Brabant, sœur du duc Jean. Les bonnes relations entre la France et le Brabant se perpétuèrent pendant tout le règne de Jean I^{er}.

Nous trouvons, au milieu de faits ayant exclusivement rapport à l'histoire du Brabant, quelques pages sur l'histoire générale de la Belgique, qui présentent, pour notre région, un véritable intérêt. Il s'agit du rôle qu'ont joué, au XIII^e siècle, le clergé séculier représenté par l'Université de Paris, et les ordres mendiants, en particulier les Frères-Mineurs et les Dominicains.

« A l'un et à l'autre des deux camps, la Belgique a fourni des hommes remarquables. Si les Frères-Mineurs ne peuvent revendiquer que Guibert de Tournai, mort en 1270, les Dominicains, plus voués au culte des lettres, citent avec

orgueil, non-seulement Thomas de Cantimpré, mais encore Guillaume Rubruquis, ou de Rubruck, ou Ruysbroeck, mort en 1260, qui nous a laissé une bonne relation d'un voyage entrepris en Tartarie par ordre du roi Louis IX ; Gérard de Liège, surnommé le Devin, mort vers 1270, de qui la Bibliothèque nationale de France possède plusieurs œuvres : des sermons et la Doctrine du cœur ; Henri de Kosbein ou de Brabant, l'un des traducteurs d'Aristote ; Guillaume de Moerbeke, dit aussi Guillaume le Flamand, créé archevêque de Corinthe en 1277 et qui traduisit divers auteurs grecs : Hippocrate, Galien, Proclus, etc. »

Le clergé séculier comptait des hommes non moins laborieux. On peut citer au premier rang le célèbre Henri de Gand, le *docteur solennel*, qui, après avoir étudié avec Albert-le-Grand et professé avec éclat à Paris vers les années 1278 et 1282, devint archidiacre de Tournai. A la même école que Henri appartenaient : Eudes de Douai, l'un des amis de Guillaume de Saint-Amour et des fondateurs de la Sorbonne ; Siger de Courtrai, doyen du chapitre de Notre-Dame, dans la ville de ce nom ; Siger de Brabant, que le Dante a chanté ; Berner de Nivelles ; Godefroid de Fontaines, le *docteur vénérable*, chanoine de Liège, de Cologne, de Paris ; Michel de Brabant, etc.

Si l'on veut se faire une idée des forces vives qui se groupaient sous la bannière de l'Université de Paris et qui, de ce centre d'activité philosophique, agissaient puissamment sur les pays voisins et principalement sur la Belgique, il suffit de consulter les trésors que la Bibliothèque nationale de France a recueillis dans l'héritage de la Sorbonne et la liste des généreux bienfaiteurs qui ont légué des livres à cette dernière (1). Là se rencontrent, pour le XIII^e siècle seulement,

(1) Voir le Cabinet des manuscrits de la Bibliothèque impériale, par M. Léopold Delisle.

bien des noms mêlés à l'histoire politique et littéraire de la Belgique.

Ce sont : Berner de Nivelles, qui ne donna pas moins de 27 volumes en 1277 ; Walter de Douai, doyen de Tournai ; Henri de l'Église, doyen de Notre-Dame de Courtrai, professeur en théologie ; Joseph de Bruges, chanoine de Tournai ; Mathieu Castelet, d'Arras ; Michel Herlekin ; Michel de Warengnien, évêque de Tournai, mort en 1291, après avoir légué 20 livres pour la fondation de deux bourses destinées à de jeunes étudiants de théologie, originaires de la partie française de son diocèse ; Nicaise Van der Plancken, de Menin, clerc ; Nicolas, archidiacre de Tournai, qui fonda, en 1266, des bourses destinées à des élèves flamands du diocèse de Tournai ; Pierre de Saint-Omer, prêtre en théologie, nommé chancelier de Paris en 1296 ; Philippe, chanoine d'Arras ; Robert de Douai, mort en 1262, l'un des fondateurs de la Sorbonne, à laquelle il donna 1500 livres et légua tous ses livres de théologie, bibles, gloses et œuvres des Pères ; Siger de Courtrai, doyen de l'église de Courtrai ; Simon de Furnes ; Simon Widelin, chantre d'Arras.

« Comme on le voit par cette liste, la Belgique comptait beaucoup d'amis des lettres et des sciences à la même époque où tant de trouvères célébraient dans leurs chants les hauts faits des anciens héros et l'amour des dames et des tournois, ou ridiculisaient dans leurs chansons les vices et les travers de leurs contemporains, à l'époque où écrivait Van Maerlant, où naissaient Hocsem, Van Heelu, Van Velthem, Boendale ; à l'époque où le premier en dignité des princes belges, la fleur de la chevalerie, le vainqueur de Woeringen, Jean I^{er}, se plaisait à imiter l'exemple de son père et, de même que celui-ci, prenait place parmi les poètes. Nous traversions alors une de ces belles journées que les nations rencontrent dans leur existence et pendant lesquelles éclosent, à l'ombre de la paix, comme sans peine et sans se compter, ces fleurs

de l'intelligence que le destin refuse à des temps plus agités et plus sombres. »

Citons, enfin, la communication faite par M. Piot d'un poème flamand imité de *Li Roumans de Berthe aus grans prés*. Il l'attribue à Thierrri d'Assenede, poète et clerc de Marguerite de Constantinople et de Gui de Dampierre, de 1262 à 1283.

H. R.

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE BOULOGNE-SUR-MER.

Mémoires, t. IV. 1870-1872.

Ce volume, comme les précédents, traite d'histoire et de sciences. Cette fois, la partie historique y tient la plus grande place : plus de la moitié des pages y sont consacrées à un travail intitulé : *Essai sur l'histoire de Boulogne-sur-Mer pendant la première moitié du XVIII^e siècle*, par M. Edmond Magnier.

L'ouvrage a été couronné par la Société en 1867, sur un rapport fait par M. l'abbé Haigneré, son secrétaire perpétuel. Il ne comprend pas moins de 210 pages, avec l'introduction, et se divise en quatre livres qui vont de 1700 à 1710, de 1711 à 1724, de 1724 à 1740, de 1741 à 1748, suivant les quatre phases les plus importantes de l'histoire municipale durant la période que l'auteur a embrassée.

Ce demi-siècle fut une grande époque pour le développement de Boulogne qui, à partir de 1700, s'échappe en quelque sorte de l'enveloppe où elle végétait, stationnaire et presque inerte.

On avait fait, en 1699, le recensement de la ville et de sa banlieue, et on avait compté 4463 habitants. Il y avait, pour ce petit nombre d'individus, 1282 feux. Alors comme aujourd'hui, les bourgeois tenaient la Haute et la Basse-Ville, pendant que les pêcheurs et leurs familles, s'isolant ou ne se mêlant guère aux habitants, demeuraient dans la *Beurrière*,

sur les coteaux pittoresques et accidentés qui regardaient le rivage et le port.

Depuis 1689, les fortifications qui hérissaient la Haute-Ville avaient été abattues. Les ravins profonds qui s'ouvraient en précipice à la sortie de la Porte-Neuve, allaient se combler. Bientôt la Basse-Ville allait pouvoir allonger ses rues timides vers les fiers remparts qui les avaient, jusque-là, tenues à distance respectueuse.

En 1748, Boulogne ne sera plus à reconnaître.

Qu'est-ce qui a produit ce mouvement prospère ? Qui a organisé cette émancipation lente et graduelle, mais décisive, de la ville nouvelle qui remplit tout le dix-huitième siècle ?

M. Magnier retrace, dans son vaste cadre, le tableau vivant des traditions et des institutions de l'époque ; il montre tour à tour ou simultanément l'action de la Mairie avec ses pauvres finances, de l'Église avec ses institutions nombreuses, de la Sénéchaussée avec ses devoirs de justice et ses prétentions politiques ; il parle des divers offices de la Judicature avec leurs abus et leurs services, de l'Instruction publique, de l'Organisation militaire, de la Situation respective de la bourgeoisie et de la noblesse, etc. ; et il examine tout cela, les hommes et les choses, à l'aide des moyens les plus sûrs fournis par les archives et les dépôts publics.

Il y a particulièrement des détails originaux dans cette histoire, qui, certes, valaient la peine d'être sauvés de l'oubli. Ainsi, pour ce qui concerne la Mairie, Boulogne avait su, à force de protestations et de sacrifices pécuniaires, arracher cet office aux exigences despotiques de Louis XIV et en faire une institution essentiellement boulonnaise dans son principe, dans son action et dans les hommes qui la représentaient. Elle était dirigée par le mayer, assisté d'un vice-mayer et de trois échevins. On avait, de plus, attaché au magistrat municipal, deux officiers : l'un qui était l'*Avocat du Roy de la ville* et qui traitait les affaires de la communauté ; l'autre

qui avait le titre de *Procureur fiscal* et qui faisait les fonctions de ministère public.

Rien de plus curieux à lire, dans l'ouvrage de M. Magnier, que le cérémonial de l'élection municipale, qui s'appelait ordinairement le *Renouvellement de la Loy*, et quelquefois le *Jour de la Mairie*, et qui se faisait le dimanche après la fête de l'Exaltation de la Sainte-Croix, laquelle est fixée au 14 septembre. Les mayeurs étaient généralement choisis dans la communauté des bourgeois ; néanmoins, ils pouvaient être pris dans l'ordre de la noblesse ; il y en eut quelques-uns qui furent tirés de cet ordre, et ils ne refusèrent pas l'honneur qui leur était offert. Des aptitudes, et, avant tout, l'honnêteté rigoureuse, absolue, voilà tout ce qu'on exigeait d'eux. En revanche, leurs attributions étaient considérables : « Le maire disposait lui-même, en bon père de famille, des revenus patrimoniaux. Il exerçait presque sans contrôle la police de la cité. Il surveillait et réglementait les corporations d'arts et métiers, ces jurandes qui exigeaient la preuve de capacité de la part des artisans, et l'honnêteté de la part des gens de commerce. Il avait à rendre la justice à ses concitoyens, par lui-même ou par ses échevins, et cette justice l'obligeait, parfois, à assumer la lourde responsabilité des procès criminels. » Chose à peine croyable aujourd'hui : Avant 1789, le pouvoir du maire de Boulogne allait jusqu'à prononcer des sentences de mort, et ce pouvoir s'est exercé, pendant le XVIII^e siècle, même contre des gentilshommes.

Pendant la période de cinquante ans qu'embrasse l'auteur, ceux qui tinrent la mairie s'appelaient Claude Houbronne d'Auvringhem ; Charles Gillon de Noirval ; Sébastien Gressier de Frametzelle, et enfin Achille Mutinot, de Berguette. Ce dernier occupe à lui seul la moitié de cette période. Maintenu pendant un quart de siècle (de 1723 à 1748) dans les fonctions de maire, il justifie par une administration ferme et entreprenante les suffrages de ses concitoyens et la confiance du roi. Aussi l'auteur lui consacre-t-il une étude spéciale et approfondie.

Dans l'ordre religieux, même intérêt, même importance. En 1700, Boulogne était le siège d'un évêché auquel se rattachaient deux tribunaux ecclésiastiques. Le diocèse était alors gouverné par Pierre de Langle. « C'était un homme d'une haute valeur intellectuelle, docteur en Sorbonne en 1670, il avait été honoré de l'amitié du grand Bossuet. Par lui, il était devenu le précepteur du comte de Toulouse. Cette tâche était délicate. Il s'en était acquitté avec un talent et une sagesse tels que Louis XIV, pour les reconnaître, lui avait donné l'évêché de Boulogne. Lorsqu'il s'y installa, il étonna tout le monde par sa manière de vivre. Il était dur pour sa personne, il se mortifiait sans pitié, il voulait briser son corps à n'être que l'esclave de son esprit. On savait qu'il ne faisait qu'un seul repas par jour. Pendant le Carême, il ne mangeait que des légumes et des fruits. Sa vaisselle était de faïence grossière, comme sa crosse était de bois doré. Il portait, en effet, dans l'église, cette austérité qui réglait son existence intime. Personne n'avait été plus sévère, plus inflexible sur la discipline. Il était très-appliqué à l'étude dogmatique et philosophique. Les crises religieuses qui avaient si profondément ébranlé son époque, l'avaient agité. Il s'était renfermé dans le silence, rongé son frein ; mais il avait son parti pris, et il se fut jeté dans la discussion, s'il l'avait pu ou plutôt s'il l'avait osé. Cette extrême rigueur de traitement vis-à-vis de soi-même, cachait le besoin et la passion des luttes ardentes. Il suffira d'une étincelle pour embraser le foyer et déterminer l'explosion.... » Tel est le commencement de l'étude que M. Magnier consacre à ce prélat qui souille son austérité de mœurs, et son amour pour les pauvres par une opiniâtreté sans bornes, résistant contre le Saint-Siège, contre le roi de France, contre son propre diocèse scandalisé de ses protestations, et persistant intraitable dans ses opinions jansénistes jusque sur son lit de mort. Nous avons fait cette citation pour faire voir l'intérêt que l'auteur sait jeter sur ses personnages et en même temps pour donner une idée de sa phrase nette

et sobre, avec laquelle il a su se faire un style animé, plein de mouvement, de chaleur et d'entrain.

L'analyse de l'ouvrage entier nous entraînerait trop loin. Après l'évêque Pierre de Langle, vient Jean-Marie Heuriau, qui professe la foi orthodoxe et qui ramène ses brebis dans le bercail du Pontife romain ; son successeur est Augustin-César d'Hervilley de Devise, qui meurt bientôt, n'ayant pu que préparer, pour le siège de Boulogne, le long règne de Mgr de Pressy, qui commence en 1743 pour ne finir qu'en 1789.

Le chapitre de Notre-Dame tient également une place importante dans cette histoire ; mais on est péniblement surpris de voir, parmi les prêtres très-instruits et très-recommandables dont il se compose, apparaître la singulière figure du vieux abbé de Voisenon.

Pour ce qui concerne les ordres religieux et l'instruction populaire, disons, en passant, que Boulogne vit arriver chez elle, grâce aux démarches de l'évêque de Langle, les premiers frères des Écoles chrétiennes (1708). Un peu plus tard, le même évêque s'intéresse à l'éducation des jeunes filles pauvres, et il fait venir les sœurs de la Providence, qui fondent le premier ouvroir établi à Boulogne.

L'auteur parle aussi, en temps et lieu, du commerce de la ville, des spéculations qui s'organisent, alimentées souvent, il faut bien le dire, par la fraude et la contrebande, — des constructions qui s'élèvent de toutes parts, — enfin de l'organisation militaire du pays, toujours secondée par le patriotisme de ses habitants.

Tout cela repose sur des documents sérieux et souvent originaux. C'est la bonne manière d'écrire l'histoire. « Cantonné dans un espace nettement défini, on peut s'attacher à tous les détails intéressants et mesurer l'ensemble d'une époque, la caractériser, la juger par rapport à elle-même et à celles qui lui sont antérieures ou qui l'ont suivie. Si cette manière de procéder était appliquée aux histoires locales,

comme elle l'est si habilement, depuis quinze ans surtout, à l'histoire de France, les siècles écoulés se dégageraient de tout voile et la vérité nous serait bientôt rendue. » D. C.

Rapport sur les fouilles exécutées pour la Société académique de Boulogne-sur-Mer dans le tumulus dit la « Tombe Fourdaine » à Equihem (Pas-de-Calais). par le Docteur E.-T. Hamy. — Il avait déjà été question de cette découverte dans la troisième session de l'Association française pour l'avancement des sciences, tenue à Lille en 1874. M. Lejeune, de Calais, membre de la Société anthropologique de Paris, avait avancé que les monuments mégalithiques font défaut dans la province du Boulonnais ; M. Hamy prit occasion de signaler les travaux exécutés à Équihem, près Boulogne, qui ont mis à jour une allée couverte, et plus tard un cromleck avec sépultures des âges de la pierre, du bronze et du fer.

Dans le compte-rendu que nous avons aujourd'hui sous les yeux, on peut voir une description détaillée de ces travaux si intéressants pour la science préhistorique.

Les fouilles, commencées le mardi 13 octobre 1868, ont fini par déterminer l'existence d'un cromleck composé de vingt-deux pierres, dix-neuf disposées en ellipse, trois formant vers le Sud une sorte d'entrée de 3 m. 10 de large. Les pierres de l'Est étaient en rangée presque continue ; trois de ces pierres étaient énormes, mesurant 1 m. 80, 2 m. et 2 m. 10 long, sur 80 cent. à 1 m. de haut environ et 30 à 40 cent. d'épaisseur. Des pierres de même hauteur, mais beaucoup plus petites, les reliaient les unes aux autres. Tout cela était couvert de terre et formait une butte qu'il a fallu raser et qui ne mesurait pas moins de 80 m. de circonférence et dépassait de plus de 2 mètres le terrain environnant. Dans l'intérieur de ce crombeck, M. Hamy a successivement étudié des sépultures de trois types différents. Il a reconnu l'existence de trois ou quatre squelettes presque complète-

ment incinérés et inhumés en pleine terre, à de faibles profondeurs, recouverts d'une simple pierre. Il a exhumé des armes de fer, parmi lesquelles une grande épée dont la lame dépasse un mètre de long, un fer de lance et divers fragments indéterminés de fer et d'os, un vase fait au tour, deux coscinopores perforés, enfin une grosse perle de verre d'un gris noir, ornée de chaque côté d'un quintefeuille blanc et presque exactement semblable à celles des sépultures du premier âge de fer en Danemarck.

D'après ce dernier objet, d'un type tout-à-fait spécial et qui n'a rien de commun avec les perles de verre des tumulus de France, « on serait en droit de supposer dit M. Hamy, qu'à une époque ancienne, mais historique pour notre pays, les Scandinaves qui ont laissé sur nos côtes tant de souvenirs de leurs incursions et de leur séjour, avaient inhumé quelques-uns des leurs, dans la butte d'Equihen. » Quoiqu'il en soit, « les guerriers de l'âge de fer, qui ont fait leur cimetière de la Tombe Fourdaine, ont certainement trouvé ce tumulus formant déjà un relief très-sensible au-dessus du plateau. Plus bas, en effet, les relations *géologiques* changent; on rencontre un mélange de sable et d'argile; plus bas encore sont des cailloux constituant dans leur ensemble un énorme gâteau leuculaire, qui est comme le squelette du tumulus. »

C'est là dedans, à un mètre de profondeur, que s'est rencontré un petit dolmen, à 1 m. 50 un *cist* enfermé au milieu d'un *galgal* et ne contenant que des cendres noires et grasses, enfin à 2 m. 25, une chambre avec parois d'argile battue avec deux pierres dessus et qui constitue certainement une sépulture de l'âge de la pierre polie. Elle contenait un squelette tout écrasé qui avait eu, d'après la position des os, l'attitude repliée de l'âge néolithique; un vase grossier, ornementé de stries irrégulières faites avec un bâton, et plusieurs silex taillés, dont un fort beau grattoir et quelques couteaux.

Tous ces objets, ainsi que le dessin du cromleck, sont reproduits dans les trois planches qui accompagnent le mémoire de M. Hamy et qui ajoutent à l'intérêt qu'en offre la lecture. (à suivre.) D. C.

CHRONIQUE.

Météorologie.

	1876.	
	Février.	Mars.
Température atmosphér. moyenne.	4° 24	5° 86
— moy. des maxima.	6° 65	9° 17
— — des minima.	1° 84	2° 55
— extr. maxima, le 18.	15° 0	Le 28 17° 7
— — minima, le 12.	—10° 2	Le 21 —3° 2
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	756 ^{mm} 434	750 ^{mm} 354
— extrême maxima, le 3.	771 ^{mm} 08	Le 21 758 ^{mm} 72
— — minima, le 19.	745 ^{mm} 05	Le 12 724 ^{mm} 33
Tension moy. de la vap. atmosph.	5 ^{mm} 50	5 ^{mm} 50
Humidité relative moyenne %.	85 7	78 2
Épaisseur de la couche de pluie.	106 ^{mm} 21	109 ^{mm} 11
— de la couche d'eau évap.	15 ^{mm} 48	42 ^{mm} 97

Le mois de février fut froid et humide. On observa 25 jours de pluie, comprenant 6 de neige. La hauteur moyenne de la colonne barométrique resta bien au-dessous de celle du mois de même nom, année moyenne ; il en fut de même de l'épaisseur de la couche de pluie. La neige tombée pendant la période de gelée, qui fut de 10 jours, du 1^{er} au 13, couvrit la terre d'une couche épaissée de 18 centimètres. Dans de semblables conditions de froid et d'humidité, l'évaporation fut au-dessous de la moyenne.

Le mois de mars permit d'observer de grandes et nombreuses perturbations atmosphériques. Énorme tension de l'électricité ; tonnerre les 11, 12, 28 ; ouragan du 12 ; abaissement extrême de la colonne barométrique ; hauteur moyenne au-dessous de ce que j'ai observé depuis 25 ans : Pluie, neige, grêle continuelles ; inondations générales dans le Nord et le Centre ; 6 jours de gelée ; nombreuses gelées blanches ; vent prédominant S.-O. V. MEUREIN.

ORNITHOLOGIE LOCALE. — LES NIDS.

Le Catalogue des Oiseaux du Nord de la France, que nous avons donné en 1865, contient 328 espèces, divisées, d'après leurs habitudes, en quatre groupes : Sédentaires, séjournants, passagers, fortuits. Voulant aujourd'hui étudier nos oiseaux du Nord au point de vue de la nidification, nous devons d'abord retrancher tous ceux qui ne font ici que des apparitions accidentelles ; tous ceux qui se contentent de passer plus ou moins régulièrement, et, parmi les séjournants, ceux qui ne se fixent ici que l'hiver ; cette élimination réduit le nombre à environ 140.

Ce chiffre peut encore être subdivisé en deux parts : ceux qui nichent dans nos contrées chaque année ou à peu près, et ceux dont les nids ne se rencontrent que rarement ou sans périodicité. Les premiers sont environ 50, les seconds, environ 90.

Avant d'entrer dans le détail des particularités les plus remarquables qui distinguent les nids de nos espèces ornithologiques, nous indiquerons quelques généralités.

On peut établir en principe que les oiseaux nichent aux endroits où ils vivent le plus habituellement ; ainsi les oiseaux de haut vol, comme les Rapaces, établissent leurs nids sur les arbres élevés, les rochers et les tours ; les Becs fins buissonniers font les leurs dans les broussailles ou les taillis, à moins de deux mètres du sol ; les Granivores de nos guérets, les Gallinacées et tous les Marcheurs nichent sur le sol ; il y a à cette règle quelques exceptions : les plus curieuses sont les Hérons et les Cigognes, qui font leurs nids, les premiers sur les arbres, les seconds, sur les toits et les cheminées.

L'instinct de conservation porte l'oiseau à nicher dans les conditions que chaque espèce croit les meilleures pour la

sécurité de sa famille ; mais il est à remarquer que, dans un grand nombre de cas, ce n'est pas contre les dangers venant de l'homme que les précautions sont prises, c'est bien plutôt contre ceux provenant d'autres espèces animales pillardes ou carnassières ; beaucoup de nids sont peu ou pas dissimulés à nos yeux, mais, en observant attentivement le mode général de nidification, on trouve que toujours le choix du lieu, ou la forme adoptée, ou les matériaux employés ont leur raison d'être dans la sauvegarde de la couvée contre les oiseaux de rapine, les Mammifères ou les Reptiles.

N'y a-t-il pas là une preuve de plus que les oiseaux ont précédé l'homme sur la terre et que l'espace de temps qui les a séparés a été infiniment plus long que celui depuis lequel ils y cohabitent, surtout si nous comptons cette cohabitation à partir de l'époque où la race humaine, dans nos contrées, a été assez nombreuse pour exciter leur méfiance ?

Darwin, dans les développements de son système de la sélection sexuelle, a cherché les rapports existant entre le genre de nidification et la couleur de la couveuse, et il est arrivé à cette conclusion que, dans une forte majorité d'espèces, les femelles ayant des couleurs apparentes cachent le nid qu'elles construisent pour être plus en sûreté. (*La descendance de l'homme*, ch. XV).

Si Darwin entend par nids cachés ceux qui sont entièrement dissimulés dans des trous d'arbres, de terre ou de bâtiments, et cela résulte d'autres passages du même chapitre, cette assertion ne nous paraît nullement prouvée. Elle est contestable pour les espèces du globe entier, elle est tout-à-fait fausse en ce qui regarde nos oiseaux locaux. Nous avons fait le relevé de nos nids cachés et de ceux où la couveuse est invisible ; ils sont au nombre de 27, sur lesquels nous n'en trouvons que cinq ou six où le dos de la femelle a des couleurs assez tranchées pour laisser supposer qu'il y a avantage pour elle à se dérober aux regards.

D'ailleurs Darwin est obligé d'avouer que sa théorie n'est pas applicable aux oiseaux de l'Angleterre : « Nous n'y voyons, dit-il, aucune relation intime et générale entre les couleurs de la femelle et le genre de nid qu'elle construit. Il y en a environ une quarantaine qui nichent dans les cavités de terrasses, rochers, arbres, ou construisent des nids à domes... Il n'y en a pas douze qu'on pourra considérer comme apparents à un degré dangereux, les vingt-huit autres l'étant fort peu. » Ce qui n'empêche pas l'auteur de suivre son argumentation, selon la méthode qu'on lui connaît de faire peu de cas des objections, même de celles que lui-même admet.

Les nids de nos oiseaux affectent deux formes principales : la forme cupoïdale et la forme sphéroïdale, mais cette dernière n'est adoptée que par sept ou huit espèces, parmi les plus petites ; le Troglodyte en est le type.

La forme en coupe est la plus générale ; tantôt elle est parfaite, c'est-à-dire que l'extérieur offre la même courbure que l'intérieur, les parois étant partout de la même épaisseur, comme chez le Contrefaisant (*Hypolais salicaria*) et la Rousserolle (*Calamoherpe turdoïdes*) ; tantôt elle n'est arrondie qu'à l'intérieur comme dans les nids posés sur les souches ou à terre, qui ont besoin d'une large base : le Rossignol, les Bruants, etc.

Il y a quelques autres formes particulières, comme les Hirondelles, la Tourterelle au nid plat, et tous les oiseaux nichant dans des trous, qui quelquefois même pondent sans nid.

Les matériaux employés sont peu variés, ce sont presque toujours des ramules sèches, des brindilles végétales, de la paille, de la laine, de la mousse, des feuilles sèches, du crin, des plumes et de la terre gachée. Il existe de notables différences dans la manière dont l'intérieur des nids est préservé du froid ; les uns sont chaudement fournis d'une couche de

plumes ; dans les autres, les œufs reposent sur le foin ou la terre, et ce sont précisément les nids sphériques ou cachés, comme ceux des Moineaux, du Troglodyte et des Mésanges, par conséquent les mieux préservés, qui sont aussi les plus garnis. Y a-t-il chez certaines espèces un besoin physiologique de plus de chaleur pour l'éclosion des œufs et l'éducation des petits ? C'est peu probable ; nous croyons plutôt que les nids les plus chauds sont ceux des espèces où la couveuse est moins assidue et où les œufs sont plus souvent abandonnés.

Après ces quelques considérations générales, nous allons passer rapidement en revue la nidification de chacune de nos familles.

Les Rapaces diurnes qui nichent dans notre région, au nombre de neuf, ont des nids de buchettes, qui rappellent, mais avec moins d'art, celui du Corbeau ; il n'y a d'exception que pour la Cresserelle quand elle loge le sien dans les tours ou les clochers. Sauf cette dernière espèce, et nos deux Busards qui nichent à terre, les autres bâtissent leurs nids sur les arbres, mais rarement aussi haut que les Corbeaux et les Pies.

Nos Rapaces nocturnes, la Hulotte, la Chevêche et l'Effraie, n'ont que des nids grossiers, dans les greniers, les tours ou les arbres creux ; quelquefois la Hulotte s'empare, dit-on, des nids de Pies abandonnés.

Dans l'ordre des Passereaux, nous trouvons d'abord une série de familles dont les affinités physiques correspondent à des habitudes de nidification pareilles : nos Upupidés, Pucidés, Alcédinidés, Certhiidés ont tous des nids intérieurs, soit qu'ils choisissent les cavités des arbres ou des murs, soit qu'ils les établissent dans des trous de rives, comme le Martin-pêcheur.

Près d'eux se place dans la nomenclature le Coucou, dont la propagation est la plus bizarre de toute l'ornithologie, on sait qu'il ne fait jamais de nid et pond dans celui des autres ;

voici les espèces qu'il choisit de préférence ici : Accenteur mouchet (*Accentor modularis*), Fauvette grisette, Fauvette des jardins et Fauvette à tête noire (*Sylvia cinerea*, *Curruca hortensis* et *atricapilla*), Rousserolle turdoïde (*Calamoherpe turdoïdes*), Rousserolle effarvatte (*Cal. arundinacea*), Phragmite des joncs (*Calamodyta phragmitis*).

Nos Mésanges font, comme les Pies, leurs nids à l'intérieur des arbres creux, sauf la Mésange à longue queue (*Orites caudatus*), qui a un nid sphérique accroché aux branches d'un buisson ; c'est le plus joli de tous ceux de notre région, mais il est loin d'y être commun. Elle forme par ce trait de mœurs le passage aux Troglodytes, aux Roitelets et aux Pouillots, qu'on éloigne à tort des Paridés dans la classification.

Nous connaissons, dans un jardin des environs de Lille, un vase d'ornement, en terre cuite, posé sur un piédestal, où depuis vingt-six ans, sans interruption, des Mésanges charbonnières font une ou deux nichées par an ; on dirait une tradition qui se perpétue de générations en générations.

La tribu des Alouettes et des Pipits, si homogène de couleur et de mœurs, l'est aussi par la nidification et la coloration des œufs. Ils nichent à terre dans les champs ou les prés. Bien que nous n'attachions que peu d'importance aux manifestations de l'instinct de reproduction comme caractères de famille ou de genre, nous croyons qu'on peut les faire entrer en ligne de compte quand ils se joignent à d'autres plus sérieux. A ce titre, il est impossible de ne pas trouver étrange la séparation des Alouettes et des Pipits en deux familles différentes, telle qu'on la trouve dans beaucoup d'auteurs, et la réunion des Pipits aux Bergeronnettes formant une famille de Motacillidés. N'y a-t-il pas bien plus d'affinités entre *Alauda arvensis* et *Anthus pratensis* qu'entre la première et *Melanocorypha calandra* ?

Nos Merles et Grives (cinq espèces) ont des nids presque

identiques, en demi-sphère maçonnée de terre et de brindilles, posés sur des souches ou des tas de fagots. Le Merle noir (*Turdus merula*) est un de nos oiseaux les plus précoces, j'ai trouvé son nid dès la première quinzaine de mars.

Nos Fauvettes riveraines et sylvaines présentent quelque diversité dans la confection de leurs nids, mais tous sont suspendus ou accrochés, il semble qu'ils participent dans une certaine mesure à la légèreté aérienne de leurs hôtes. Ceux des Rousserolles turdoïdes et effarvates sont de charmantes coupes soutenues par quatre ou cinq tiges de roseaux, auxquelles elles sont liées par des brins d'herbe sèche, et qui le balancent au-dessus des eaux.

La Fauvette des jardins et la Fauvette à tête noire (*Curruca hortensis* et *atricapilla*) ont un usage singulier, c'est de commencer plusieurs fois leur nid avant de l'achever ; au mois de mai nos bosquets abondent en petits amas de brins d'herbe déposés négligemment sur les buissons, surtout dans les ronciers ; c'est la base et comme l'échafaudage des nids de Fauvettes ; l'oiseau le recommence en plusieurs endroits, avant de le finir, et une fois abandonné il ne le reprend plus. Peut-être a-t-il reconnu que l'essai n'avait pas la solidité voulue. Ces petites réunions de tiges d'herbe sont toujours au même degré d'avancement, ce qui prouve que leur abandon n'a pas pour cause la crainte qu'aurait l'oiseau d'avoir été découvert, car, dans ce cas, il s'en trouverait de plus ou moins avancés. Quand une fois l'emplacement et la base sont définitifs, le nid est achevé avec une promptitude étonnante, il ne faut qu'un jour, rarement deux pour le mener à bonne fin.

La Fauvette des jardins (*C. hortensis*) a toujours son nid à un mètre au plus du sol ; jamais, d'après nos observations, dans les touffes d'herbe, comme le dit Degland.

La Fauvette à tête noire (*C. atricapilla*) le place, le plus

souvent, dans les mêmes conditions, mais quelquefois aussi un peu plus bas, dans les broussailles.

La Fauvette grisette (*Sylvia cinerea*) préfère les champs de colza, les herbes hautes, plus rarement les broussailles et plus rarement encore les taillis.

La Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*), au contraire, choisit les haies touffues, les taillis épais, toujours à un mètre au moins du sol.

Nous trouvons, après les Sylviens, une série de petites familles dont la nidification est assez semblable. Ce sont les Motacillidés, les Accentoridés, les Erythacidés et les Saxicolidés, séparées souvent par les nomenclateurs, et que beaucoup d'affinités devraient, au contraire, rapprocher. Tous ont des nids cupoïdaux à large base, tantôt posés à terre, comme le Rossignol et les Traquets, tantôt sur des murs ou des souches, comme le Rouge-Gorge et les Rouges-Queues.

De tous les nids placés sur le sol, celui du Rossignol est le mieux dissimulé et, en même temps, un des plus parfaits. Les matériaux extérieurs sont toujours des feuilles sèches pareilles à celles qui tapissent le sol des environs. L'intérieur est profond, mais l'ensemble est très-peu saillant, de couleur uniforme, et aussi peu distinct que possible de tout ce qui l'entoure ; la couleur même des œufs, bruns-olivâtres, les confond avec le reste, et si la femelle couve, la nuance du dos, qui est brun foncé, la dissimule également. Que de fois, ayant la certitude de la présence d'un nid de Rossignol sur un espace de quelques mètres carrés, nous avons passé des heures entières avant de le découvrir, pendant que le mâle et la femelle faisaient retentir autour de nous leurs cris d'alarme.

Nous ne nous arrêterons pas aux Hirondelles dont les deux principales espèces sont presque nos commensaux, et dont les mœurs sont observés par les plus indifférents ; les Pies

grièches, dont trois espèces nichent ici, font des nids de brindilles, d'herbes sèches et de mousse, presque pareils ; elles les posent sur les souches étêtées à la manière des Merles, ou sur les grosses branches des buissons, notamment des aubépines.

Les Corvidés (Corbeaux, Pies et Geais), fort peu homogènes de couleurs et d'habitudes, offrent aussi, dans leur manière de nicher, des différences notables : Tandis que la Corneille vulgaire (*Corvus corone*) fait son nid isolément sur les arbres élevés, le Freux (*Corvus frugilegus*) niche en société ; on trouve des colonies de plusieurs centaines de couples dans le même groupe d'arbres, et jusqu'à quarante nids dans la même couronne. Dans un petit bois du département de la Somme où existe depuis longtemps une de ces colonies, on fait tous les ans, après la sortie des jeunes, un effroyable massacre de ces oiseaux, c'est une partie de plaisir pour les chasseurs des environs ; les coups de fusils les effrayent à peine et l'année suivante les nids sont aussi nombreux,

Le Choucas s'éloigne encore plus des habitudes de la famille, il fait son nid dans les clochers, les tours et les hauts bâtiments, avec l'Effraie et la Cresserelle.

La Pie a une particularité remarquable ; son nid, si commun sur nos grands ormes, est surmonté d'un dôme à claire voie composé de menues branches qui abritent les œufs et les jeunes contre les incursions des Corbeaux, très-friands d'œufs comme on sait, et que les Pies poursuivent d'une haine invétérée. Leurs querelles sont continuelles au printemps, si les deux espèces ont choisi le même bosquet pour nicher ; il est rare que la Pie ne reste pas, à la fin, maîtresse du terrain.

Un des nids les plus curieux de nos contrées est celui du Loriot. Pour le mettre à l'abri des rongeurs et des reptiles, l'oiseau le suspend à l'extrémité d'une branche élevée où il est balancé par le moindre vent, de là la nécessité de lui

donner une attache très-solide. Pour cela le Lorient choisit la bifurcation d'une branche horizontale et attache le nid aux deux tiges de la fourche au moyen d'étoupes, de laine et quelquefois de lambeaux d'étoffes, ces liens font corps avec le nid sous lequel ils s'entrecroisent et le tout forme une coupe ronde accrochée par les bords, qu'il est impossible de détacher de l'arbre.

Nous avons trouvé dans un verger des environs de Lille un nid de Lorient pendant à l'extrémité d'une branche de pommier, à portée de la main ; il est très-rare, croyons-nous de le voir aussi bas.

Les Étourneaux, éloignés d'ailleurs du Lorient par bien d'autres caractères, ont une nidification toute différente ; ils nichent dans les arbres creux, sous les toits des bâtiments élevés ; leur nid de menues buchettes est fort négligé.

Les Bruants qui ont plus d'une affinité avec les Alouettes, nichent comme celles-ci dans les champs, près de terre, au pied des haies, dans les rives herbues des fossés, les nids et les œufs de toutes nos espèces ont entr'eux les plus grands rapports et confirment l'homogénéité des autres caractères de la famille.

Les Fringilles, qui viennent ensuite, forment une des familles où l'on a essayé de faire intervenir la nidification dans le groupement des espèces et des genres. MM. de la Frenaye, des Murs, Gerbe, trouvant dans la texture du nid du Moineau quelque analogie avec les travaux des Tisserins exotiques (*Ploceus*, *Textor*, *Phileterus*, *Quelea*) ont formé une sous-famille de Plocépassériens ou Plocéiniens dont un des caractères principaux est l'habitude de tisser leur nid avec art ou de se réunir pour nicher en colonies nombreuses ; ils y ont fait entrer le genre européen *Passer*.

Nous croyons que ce rapprochement est par trop artificiel, et qu'il y a une différence énorme entre le nid de notre

Moineau et l'admirable industrie du Nelli-courvi, du Mahali, du Tisserin républicain, etc.

Nos Moineaux, quand ils nichent sur les arbres se réunissent quelquefois pour former une société de vingt nids et plus, mais ce fait est loin d'être constant; ils font plus souvent leurs nids dans les toits, les trous de murs ou les nichoirs qu'on leur offre; et même sur les arbres, il n'est pas rare de voir des nids isolés.

Ces nids sont très-différents les uns des autres, selon qu'ils sont suspendus ou posés; dans les trous ce sont souvent de simples amas de foin et de plumes; sur les branches, ils forment une sphère creuse, ayant l'ouverture latérale, mais toujours assez grossièrement construite, quelquefois mal attachée et tombant dans les grands vents.

Il est évident que primitivement, et avant qu'il n'existât des habitations, le Moineau habitait les arbres élevés; en se rapprochant de l'homme, il a modifié ses habitudes et a trouvé plus commode d'appuyer son nid sur le chevron d'un toit, dans les lames d'une persienne ou dans le trou d'un mur, mais il n'a pas perdu l'instinct primordial qui lui faisait construire la sphère suspendue, il y revient fréquemment, en y apportant peut-être moins de précautions qu'à l'origine.

Il existe un autre obstacle à la réunion du genre *Passer* aux Plocémiens exotiques, quand on appuie cette réunion sur la nidification; c'est que la seconde espèce du genre, le Friquet, (*Passer montanus*) s'éloigne tout à fait des Tisserins par son nid, presque toujours intérieur, et qu'il est impossible cependant de le séparer génériquement du *Passer domesticus* à moins d'en arriver aux démembrements outrés de Kaup et de son école.

Il n'y a rien à noter dans la façon de nicher de nos autres Fringilles, sauf toutefois le remarquable instinct du Pinson (*Fringilla cœlebs*) qui tapisse l'extérieur de son nid de mousse et de lichens pareils à ceux qui garnissent le tronc

de l'arbre où il l'appuie. Sur les branches de pommiers il est difficile, à quelque distance, de distinguer ce nid des excroissances naturelles du bois.

Chez nos Colombidés, l'instinct de la nidification semble très-affaibli ; le Ramier fait son nid sur les arbres élevés, à la fourche des grosses branches, avec une telle négligence que l'amas de buchettes est à peine creusé, et qu'il n'est pas rare de trouver des œufs ou des jeunes tombés au pied de l'arbre. Il affectionne les nichoirs artificiels qui lui ôtent la peine de façonner un nid.

La Tourterelle pose le sien, plus imprudemment encore sur des branches moins élevées ; il est presque plat et d'un tissu si peu serré qu'on voit les œufs au travers.

Il semblerait que ce peu de soins, ainsi que le petit nombre des œufs qui ne dépassent jamais deux, devrait arrêter la multiplication de ces espèces, et cependant ni les Ramiers ni les Tourterelles ne diminuent ; nous les voyons chaque année aussi nombreux, et dans les mêmes proportions que les oiseaux les plus attentifs à sauvegarder leur progéniture, et dont les couvées sont les plus fécondes.

Les ordres qui nous restent à passer en revue (Gallinacés, Échassiers et Palmipèdes) offrent beaucoup moins d'intérêt. Ce sont des oiseaux marcheurs, nichant presque tous à terre, et apportant peu d'industrie dans la confection de leur nid.

Chez les Gallinacés, dont les jeunes courent en naissant, le nid ne remplit plus qu'une des deux fonctions dont il est chargé chez les Rapaces et les Passereaux : être le récipient des œufs et le berceau des jeunes. C'est sans doute pour cette raison qu'il est plus négligé. Les Perdrix et les Cailles font en quelques heures, dans un sillon ou une cavité du sol, un amas d'herbes sèches, le creusent et l'arrondissent en s'y couchant et y pondent leur douze ou quinze œufs. Les endroits affectionnés par les Perdrix sont les champs de céréales et les prairies artificielles, elles fuient généralement

le voisinage des arbres et des habitations ; mais si leur instinct les avertit des dangers que leur font courir les oiseaux de proie et les chats, il ne leur a pas encore montré quels étaient les champs où le sarclage et les fauchaisons hâtives détruiraient leurs couvées ; dans nos contrées ce sont précisément ceux-là qu'elles choisissent de préférence, et c'est le principal obstacle à leur multiplication.

Les Echassiers qui nichent dans nos marais ne sont pas nombreux, une vingtaine d'espèces environ, et aucune ne s'y propage communément. Les non-aquatiques comme l'Œdicnème, le Pluvier guignard, la Bécasse, le Rale de genets nichent à la manière des Gallinacés, sur le sol, dans un nid d'herbes sèches fait sans art ; les paludicoles bâtissent le leur avec un peu plus de soin, parmi les roseaux et les herbes marécageuses. Un des plus communs et des mieux construits est celui de la Poule d'eau (*Gallinula chloropus*), amas de feuilles et de roseaux desséchés, dont la base est quelquefois sous l'eau. On a prêté à cet oiseau l'art de faire son nid de manière à ce qu'il puisse flotter en cas d'inondations. Tous ceux que nous avons observés nous ont paru très-peu propres à cet usage ; sans doute, comme tous les amas de matières légères, ils auraient pu surnager, mais il eut été impossible que les œufs s'y maintinssent à sec et que le moindre choc ne désagrégeât pas tout l'appareil.

Le Héron (*Ardea cinerea*) est, comme nous l'avons dit, une curieuse exception aux mœurs des échassiers, il niche en colonie sur les grands arbres, au nombre de plusieurs centaines, donnant à son nid la forme d'une vaste plateforme de ramules entrelacées ; quelquefois cinq ou six de ces planchers existent dans la même couronne. Ces héronnières sont rares en France, nous n'en avons pas, croyons-nous, dans le Nord ; la plus rapprochée, existait il y a quelques années en Belgique, dans un petit bois marécageux de la province d'Anvers.

Du reste les Échassiers Ardéiens ne sont pas tous exclusivement marcheurs, nous avons vu tuer un Bihoreau sur un orme, et des Blongios, levés par les chiens, se poser dans les branches des haies.

La Cigogne blanche (*Ciconia alba*) fait partie de la même exception, on sait qu'elle niche sur les tours et les cheminées ; dans les fermes de la Hollande elle est presque domestique et s'établit sur des roues horizontales qu'on dispose à cet effet au sommet de hautes perches. Quelquefois elle choisit les grosses branches d'un arbre, il est même probable qu'avant les habitations c'était là son gîte habituel et qu'elle se rapprochait ainsi des Hérons.

Evidemment ces mœurs anormales ont leur raison dans la préservation des jeunes ; quand on aperçoit au haut d'une cheminée, sur son aire de buchettes, une famille de cigognaux, chancelants et sans défense, on comprend quel danger ils courraient, à terre, de la part de tous les animaux carnassiers ; mais il reste à se demander pourquoi ces dangers seraient particuliers aux Hérons et aux Cigognes, et pourquoi tant d'espèces voisines, placées dans les mêmes conditions, ne sont pas douées du même instinct, sans que cependant leur multiplication en souffre notablement.

La Cigogne ne niche plus guère dans le Nord, mais d'après Degland elle s'est reproduite plusieurs fois sur une tour de Valenciennes, il y a cinquante ans, ainsi qu'à Douai, à Bergues et à Cambrai.

Les Palmipèdes qui nichent chez nous sont encore plus rares que les Echassiers, on n'en compte que dix environ, presque tous sur les côtes maritimes. La famille des Canards a l'habitude de mélanger aux herbes sèches de son nid une quantité plus ou moins grande de duvet que la femelle arrache de ses parties inférieures, mais nous n'avons guère occasion de les observer dans notre région du Nord de la France, car, à part le Moirillon (*Fuligula cristata*), le

Nyroca (*Fuligula nyroca*), et le Canard sauvage (*Anas boschas*), dont quelques nids ont été trouvés dans nos marais, les Anatiens ne sont ici que de passage.

Degland cite le Tadorne (*Tadorna Belonii*) comme ayant autrefois niché dans les dunes du Pas-de-Calais. Cette espèce se distingue de ses congénères par l'habitude de faire son nid dans les garennes des lapins ou dans des trous qu'elle creuse elle-même dans le sable ; de là le nom de *Vulpanser*, Oie renard, que lui donnent beaucoup de nomenclateurs.

Les Palmipèdes marins de la famille de Laridées ont généralement des nids très-imparfaits, dans les anfractuosités des rochers, entre les galets ou sur le sable nu ; mais les quelques espèces qui se reproduisent loin des côtes, dans les marais, font des nids plus soignés ; la Sterne moustac (*Hydrochelidon hybrida*) se distingue par un nid flottant librement sur l'eau, sans aucun lien, masse arrondie et conique de tiges sèches, plongeant dans l'eau, à la base de cinquante centimètres. M. de Montessus en a observé l'année dernière une colonie sur l'étang de Charette (Saône-et-Loire). Dans nos contrées elle n'est que de passage irrégulier.

En résumé voici, d'après nos observations, comment on peut diviser la nidification de nos espèces : Chez les Rapaces et les Passereaux, nids industriels et plus ou moins parfaits dans les espèces qui nichent à découvert, que le nid soit suspendu, appuyé ou posé sur le sol ; nids plus grossiers chez ceux qui les cachent dans des cavités quelconques. Chez les Pigeons, nids très-imparfaits. Chez les Gallinacées Echassiers et Palmipèdes, nids généralement grossiers et peu solides.

Quant aux déductions systématiques, peut-on tirer de cet aperçu sommaire une loi quelconque régissant les conditions des nids par rapport aux autres conditions biologiques de chaque espèce ? Nous ne le pensons pas. La formule générale que tout oiseau niche instinctivement dans le mode qu'il croit

meilleur pour la préservation de l'espèce, est incontestable, mais elle n'explique pas les raisons de ce choix, ni les relations qui peuvent exister entre les formes, les couleurs, les mœurs de l'oiseau et la forme, la situation, les matériaux de son nid. Il faudrait pour nous aider à les découvrir, la connaissance des conditions où s'est trouvée l'espèce, à l'origine, au moment de son apparition dans son organisation actuelle. Ceci nous échappe et malgré les systèmes plus ou moins plausibles, plus ou moins ingénieux, nous échapperà toujours.

A. DE NORGUET.

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE BOULOGNE-SUR-MER.

(Suite).

Sur des vestiges de l'âge de pierre en Égypte, trouvés par MM. F. Lenormand et E.-T. Hamy, par M. Herm. Hofberg.

L'auteur de cette note l'avait d'abord écrite en suédois ; après un court exposé de la théorie archéologique d'un âge de *pierre*, de *bronze* et de *fer*, théorie mise d'abord au jour dans le Nord Scandinave par les travaux de Nilsson et Thomsson, puis continuée et solidement établie en Angleterre et en France ; il se demande s'il ne faut pas l'étendre aux anciens pays civilisés en dehors de l'Europe. Cela paraît hors de doute, du moins quant à l'Égypte, grâce aux recherches de MM. Lenormand et Hamy. Lors de l'inauguration de l'isthme de Suez, pendant une excursion que ces deux savants firent sur une montagne, près de Biban-el-Moulouk, en face de Louqsor (Thèbes), et de l'autre côté du fleuve, un peu au Sud de 26° L, ils eurent le bonheur de faire la découverte « de nombreux fragments de silex, portant les traces évidentes d'avoir été travaillés par l'homme de la même manière et dans les mêmes formes que l'on trouve ce minéral façonné en Europe pendant l'âge de pierre. » M. Hofberg, qui a vu ces objets et qui les a comparés avec les silex de la

Scanie et du Danemark, n'hésite pas à leur attribuer une origine analogue. « Savoir, dit-il, que l'Égypte, contrée si florissante longtemps avant l'époque de Manéthon et d'Érathostène, a eu un temps primitif où ses habitants sauvages erraient dans les steppes, sur les montagnes et sur les rivages marécageux du Nil, se nourrissant de proies occasionnelles, qu'ils se procuraient au moyen de leurs grossières armes de pierre. »

Nous sommes heureux d'enregistrer ces découvertes, mais quant aux conclusions que tire l'auteur de considérations telles que l'emploi de la pierre aigue pour la circoncision et les embaumements.... nous croyons qu'il faut se tenir en garde et attendre. Les origines de l'Égypte ressemblent aux sources de son fleuve, et quant à la géologie du pays, qui seule peut déterminer les gisements de ces vestiges préhistoriques, c'est une science qui commence à peine à être appliquée à certaines localités de l'immense Orient.

Précis historique des campagnes de son bataillon (15 janvier 1792-26 octobre 1795), par P.-N. Delacre, de Boulogne, lieutenant à la 29^e demi-brigade, annoté et précédé d'une courte notice sur l'auteur, par M. E.-T. Hamy.

Ce récit, très-intéressant à lire, comprend deux chapitres. L'auteur parle en témoin des actions importantes qui se passèrent à cette époque sur la frontière du Nord : Le siège de Lille, celui de Maëstricht, la défense des lignes de la Lys ; puis l'attaque de Tournai, la concentration des troupes françaises sur Tourcoing et Watrelos, pour empêcher Clerfayt, le duc d'York et l'archiduc Charles de couper de Lille l'armée du Nord, enfin le siège de Bois-le-Duc et la campagne de Hollande.

Note sur le terrain houiller du Boulonnais, par M. J. Gosselet, professeur à la Faculté des Sciences de Lille.

Essai sur la pêche pendant l'époque du Renne, par M. le Dr Émile Sauvage.

L'auteur se sert particulièrement dans son étude des matériaux ostéologiques fournis par les brèches et les cavernes, il en conclut que le saumon, la truite et le brochet étaient particulièrement pêchés par les hommes de l'âge du renne, qui n'étaient pas sédentaires, comme on l'a fréquemment prétendu, mais qui se déplaçaient selon que le gibier et le poisson abondaient çà et là. A preuve, certains objets trouvés dans les grottes des Pyrénées, comme des coquilles des Landes et du Roussillon, de la Méditerranée et de l'Océan, une représentation gravée d'un phoque, etc...

Le volume se termine par la composition de la Société académique du 1^{er} janvier au 31 décembre 1872. D. C.

Laboratoire de Zoologie de Vimereux.

UNE APPENDICULAIRE DES COTES DE LA MANCHE.

Les différentes formes dont se compose la classe des Tuniciers peuvent se répartir en deux grandes divisions basées sur leur genre de vie : les Tuniciers nageurs et les Tuniciers fixés.

Les Tuniciers nageurs sont des animaux transparents, d'une forme élégante, adaptés de la manière la plus évidente, à la vie Pélagique. C'est parmi eux qu'il faut ranger les Biplores si connus par la découverte de Chamissau sur la génération alternante, les appendiculaires qui représentent l'état permanent de la forme Tétard dont on a fait le point de départ du groupe des vertébrés, enfin les Pyrosomes et les Doliolum. Tous ces animaux sont presque inclusivement confinés à la Méditerranée, où ils vivent en compagnie avec les Pteropodes, les Siphonophores, et toute la foule d'animaux nageurs qu'on trouve dans ces parages en si grande quantité.

Les Tuniciers fixés, les Ascidies, passent dans le cours du développement embryonnaire par l'état de Tunicier nageur,

ils présentent un moment l'état de Tétard exprimé d'une manière permanente chez les Appendiculaires, mais se transforment bientôt en une masse arrondie complètement amorphe, qui se fixe aux rochers pour passer dans l'immobilité le reste de son existence ; ils ne se présentent bientôt plus, comme l'indique leur nom que sous la forme de simples sacs, avec deux ouvertures, l'un pour l'entrée l'autre pour la sortie de l'eau et des matières qui servent à la nutrition.

Les Ascidies sont des types extrêmement répandus sur toutes nos plages ; certaines espèces sont tellement communes à Vimereux, que tous les rochers qui avoisinent la tour de Croi en sont littéralement couverts. Les Tuniciers nageurs sont au contraire extrêmement rares : je ne connais que deux exemples de Tuniciers nageurs rencontrés dans les mers du Nord : celui d'une Salpe, découverte par Huxley près des Hébrides, et celui d'une Appendiculaire indéterminée rencontrée par Kuppfer dans la baie de Kichl.

Dernièrement, j'ai trouvé à Vimereux, vers la fin d'avril, en allant puiser à marée basse, de l'eau de mer que je laissais reposer dans des aquariums, une espèce d'appendiculaire que j'ai pu étudier et déterminer. J'ai pensé qu'en raison du petit nombre de cas de Tuniciers nageurs rencontrés sur nos plages, le fait valait la peine d'être mentionné.

L'Appendiculaire de Vimereux doit être rapportée au genre *Oikopleura* de Mertens, j'ai rencontré trois fois cette espèce à la même époque, et pendant des années différentes ; on ne peut manquer de la retrouver en allant pêcher aux mêmes endroits ; tous ses caractères semblent devoir le faire rapporter à l'*Oikopleura Dioïca* (H. Fol) signalée jusqu'ici dans la Méditerranée seulement : le contour général du corps est le même que celui qui est indiqué par M. Fol chez cette espèce, on y voit très-bien les deux protubérances anguleuses de la partie dorsale, que cet auteur désigne comme caractéristique de l'espèce : l'intestin y présente aussi les mêmes

divisions que chez l'*Oik. Dioica*, c'est-à-dire que l'estomac est divisé du côté droit par deux échancrures, en trois lobes égaux dont le median donne accès dans le pylore ; l'endostyle a aussi exactement la même forme que celle que figure M. Fol dans son espèce et, de chaque côté de la bouche se trouve également une glande buccale.

Je n'ai malheureusement pu m'assurer, sur le seul exemplaire que j'ai eu l'occasion d'examiner avec quelque soin, si l'animal était hermaphrodite, comme l'indique son nom, néanmoins plusieurs particularités viennent encore confirmer, la réunion de cette espèce à l'*O. dioica* : une fente de signification inconnue, figurée par M. Fol au milieu de la masse génitale de l'*O. Dioica*, existait aussi comme chez mon exemplaire ; de plus, les deux places ovales que le même auteur indique comme produisant les deux grandes cavités recourbées de la coquille existaient aussi comme chez l'*O. Dioica* d'une manière très-constante, je crois donc pouvoir réunir avec sécurité mon espèce à celle d'Hermann Fol.

L'*Oikopleura Dioica* constitue le premier exemple d'appendiculaire rencontré dans la Manche ; c'est le second cas d'une espèce de ce groupe trouvée dans les mers du Nord de l'Europe.

J. BARROIS.

CHRONIQUE.

Météorologie.

	Avril.	
	1876.	Année moyenne.
Température atmosphér. moyenne.	9° 33	9° 19
— moy. des maxima.	43° 52	
— — des minima.	5° 16	
— extr. maxima, le 8.	19° 7	
— — minima, le 13.	— 0° 4	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	757 ^{mm} 756	760 ^{mm} 333
— extrême maxima, le 5.	773 ^{mm} 06	
— — minima, le 19.	737 ^{mm} 91	
Tension moy. de la vap. atmosph.	6 ^{mm} 41	6 ^{mm} 35
Humidité relative moyenne %.	73. 5	69. 74
Épaisseur de la couche de pluie.	38 ^{mm} 69	37 ^{mm} 70
— de la couche d'eau évap.	80 ^{mm} 73	90 ^{mm} 69

Le caractère dominant du mois d'avril fut la grande humidité de l'air et son état électrique très-prononcé.

C'est surtout pendant la période comprise entre le 9 et le 21 (tous deux inclus) qu'on observa les plus grandes perturbations atmosphériques ; dépression de la colonne barométrique, sans oscillations d'une trop grande amplitude ; pluie, neige, grêle, tonnerre (le 19 et 20), vents violents du S. et du N.-E., nébulosité du ciel, gelées.

Du 1^{er} au 9, et du 21 au 28 le temps fut généralement beau, le baromètre se tint au-dessus de la moyenne, l'air fut peu agité, le ciel peu nébuleux et la pluie cessa de tomber, ce qui permit de s'occuper des travaux agricoles.

Malgré la grande dépression moyenne de la colonne barométrique la quantité d'eau météorique recueillie fut faible 38^{mm} 69 (comprenant 19^{mm} 82 d'eau de neige, 1^{mm} 10 d'eau de grêle et 17^{mm} 77 d'eau de pluie), ne différant de la moyenne générale d'Avril que de 0^{mm} 99. La dépression moyenne du baromètre est due à l'influence énorme exercée par l'état électrique et hygrométrique de l'atmosphère pendant la période du 9 au 21.

Les couches d'air en contact avec le sol furent bien plus humides qu'en année moyenne, ce qui explique l'atténuation sensible du chiffre de l'évaporation, la permanence des brouillards (24), la fréquence des rosées (17) et des gelées blanches (5).

Le 29 un nouvel orage fut accompagné de pluie, de neige et de grêle.

Pendant le mois on observa deux halos solaires et deux halos lunaires ; trois jours sereins, 19 à ciel demi-couvert, 8, couvert.

Les 12 et 13 la neige couvrit la terre.

V. MEUREIN.

Ruines romaines à Lille. — La commission historique du département du Nord a visité, le 4 mai, des fouilles archéologiques entreprises, au palais Rameau, avec la bienveillante autorisation de M. le maire de Lille, par M. H. Rigaux, à la suite d'intéressantes découvertes faites par MM. Contamine, architecte, et Albert Contamine.

M. Rigaux avait déjà établi que notre légendaire Fontainedel-Saulx avait été, à l'époque romaine, un centre assez important d'habitations. Ces fouilles en sont une nouvelle preuve, puisqu'elles ont fourni des ruines romaines, parfaitement caractérisées, indiquant l'emplacement d'un hypocauste, c'est-à-dire du fourneau souterrain qui chauffait les diverses salles des thermes, ou les bains établis dans les villas de riches particuliers.

Malheureusement il semble qu'on se soit acharné, à une époque récente, à démolir le plus possible de cette construction. La partie qui a échappé à la destruction, et qui se trouve sous l'ancien chemin qui conduisait à l'Ecole de natation, présente des murs en petit appareil, dont l'intérieur se compose d'un blocage de pierres et de tuiles cassées, noyées dans des bains de mortier ; l'aire de l'hypocauste est en béton, et on y remarque encore la place des piles de grandes briques entre lesquelles le feu circulait.

M. Mourcou, architecte, a eu occasion d'étudier récemment, à Pompéï, des ruines d'hypocauste qu'on venait d'exhumer, et qui présentent la plus grande analogie avec les ruines découvertes au palais Rameau.

Une habitation gauloise. — Dans les carrières de sable des Muternes près Mondrepuis (Aisne), j'ai découvert les objets suivants dans les ruines d'une habitation.

Un manche en ardoise.

Une meule en arkose mue par un levier de fer.

Une arme en bronze.

Des dalles de schistes révinien.

Des briques cuites au soleil avec empreintes de Graminée.

Des fragments de poterie faites au tour, sans vernis.

Les fondations, qui seules existaient, étaient cimentées par la chaux et des fragments de carbonate de chaux de *Glageon* ou de carrières proches de *Glageon*, ne laissent aucun doute quant à la fabrication de la chaux.

Des clous très-longs, une petite penture en fer très-bien conservée.

Une hâche en silex *taillé*.

Une pièce de monnaie hexagonale en cuivre ne présentant plus d'empreintes et possédant les caractères des pièces gauloises.

Je conclus donc de ces trouvailles, que le nord était habité à l'époque gauloise par une population industrielle, exploitant avec art les matériaux qui se trouvaient à sa disposition, et suffisamment en relation avec d'autres peuplades pour se procurer les métaux comme bronze et plomb inconnu dans le pays.

A. TAINE.

Musée de numismatique et d'archéologie. —

Dons faits au Musée : 1° par M. Benvignat, président de la Commission, 67 monnaies, médailles et méreaux, parmi lesquels un curieux plommez, jusqu'aujourd'hui inconnu, de la collégiale de St-Pierre de Lille, présentant d'un côté deux clés en sautoir, les pannetons adossés en chef, et de l'autre la date 1770 et un chiffre indiquant le nombre de pains auxquels ce plommez donnait droit ; 2° par M. Ed. Reynart, administrateur des musées, divers fragments d'enduits romains recouverts de peinture rouge, ramassés par lui, à Pompéï, en 1867. Ces enduits sont semblables aux enduits coloriés recueillis par M. Rigaux dans les habitations romaines de la rue Solférino et dans celles d'Houplin ; 3° par M. Félix Cuvelier, un joli tombeau romain en marbre blanc, de 41^c de longueur sur 32^c de largeur.

Cartulaire de N.-D. des Ardents à Arras, par M. Louis CAVROIS, membre de l'Académie. — On annonce à Arras la publication de ce recueil. Réunir toutes les pièces qui prouvent l'authenticité et l'ancienneté de ce culte de N.-D. des Ardents, dont l'origine remonte au commencement du XII^e siècle, tel est le but que l'auteur s'est proposé.

Avant la Révolution, il existait dans les Archives de la Confrérie de Notre-Dame-des-Ardents, un *Cartulaire* ou Recueil des titres de cette Association (ce qui prouve déjà que l'ensemble des documents relatifs au Saint-Cierge porte très-légitimement le nom de *Cartulaire*). Ce précieux manuscrit ayant été détruit, il s'agissait de le reconstituer, au moins dans ses parties essentielles, à l'aide des pièces qui se trouvent encore, soit dans les Archives, soit dans les collections particulières.

Le nouveau Cartulaire présente, siècle par siècle, tous les documents importants qui concernent le Saint-Cierge d'Arras depuis l'année 1105, date de son avènement, jusqu'à nos jours. Il est divisé en deux parties. L'auteur a édité dans la première partie une Chronique écrite, en 1770, par M. François Desmazières, avocat au Conseil d'Artois, lequel avait alors l'avantage de posséder tous les titres relatifs à N.-D.-des-Ardents : c'est une sorte d'inventaire qui permet d'apprécier la richesse et le nombre des documents religieusement conservés par l'ancienne Confrérie.

La seconde partie, qui est de beaucoup la plus importante, renferme quarante pièces, dont les cinq premières remontent au siècle même de l'avènement du Saint-Cierge.

Orobanche minor variété *appendiculata*. M. Lelièvre a trouvé dans un champ de fèves, à Anzin, une Orobanche qui paraît se rapporter à l'une des nombreuses variétés de l'*Orobanche minor*. Cette variété se rapproche beaucoup de l'*Orobanche appendiculata* Lestiboudois (botanographie Belgi-

que II, p. 143), par son stigmate bilobé et par la présence d'une petite écaille spatulée entre les deux folioles du calice.

Le revers de cette *Orobanche* présente des sortes de griffes qui paraissent se développer en parasite sur les racines des fèves et doivent donner naissance l'année suivante à une nouvelle tige florale. La *Orobanche* d'Anzin appartient donc à la catégorie des végétaux vivaces proprement dits plutôt qu'à celle des plantes qui vivent plusieurs années, mais ne fleurissent qu'une seule fois.

A. G

Congrès des sociétés savantes de la Sorbonne :

Dans son rapport sur les travaux scientifiques des sociétés des départements en 1875, M. Blanchard a cité avec éloge les études de M. Debray, membre de la Société géologique du Nord, sur les tourbières du littoral de la Flandre et du département de la Somme. M. Debray a été nommé officier d'Académie. Par arrêté de M. le Préfet en date du 11 avril, il vient d'être nommé membre titulaire de la Commission historique du Nord, avec M. Ozenfant-Scrive.

Nécrologie. — La Commission historique du Nord a perdu deux de ses correspondants : M. Adrien-Joseph Michaux, membre correspondant à Fourmies, et M. C. de Laroière, membre correspondant à Bergues.

On doit à M. *Michaux* : Notice historique sur les circonscriptions ecclésiastiques anciennes et modernes du diocèse de Cambrai. — Chronologie historique des seigneurs de la terre et pairie d'Avesnes — Recueil de notices sur l'arrondissement d'Avesnes, publié avec M. Isidore Lebeau, etc.

M. *C. de Laroière* est l'auteur des ouvrages suivants : Histoire des troubles religieux au XVI^e siècle, dans le Nord de la France, particulièrement dans la Flandre maritime. — Etude sur le Portus Itiûs. — Nombreuses notices dans les mémoires des sociétés savantes, etc.

LES FOSSES DE NOS FORÊTS.

Le *Bulletin scientifique, historique et littéraire du département du Nord* a rendu compte, en mai 1870 (1), de fouilles entreprises dans la forêt d'Eu par M. l'abbé Cochet. Cet archéologue a rencontré dans cette forêt des fosses qui, d'après des vestiges de charbon, de poteries, etc., remonteraient, selon lui, à l'homme primitif et auraient été destinées à détruire les bêtes fauves.

Des fosses du même genre ont été signalées dans un grand nombre de forêts ; mais, nous doutons, avec M. Gosselet, qu'elles aient une origine aussi ancienne que celle que leur attribue M. l'abbé Cochet, et nous pensons que si quelques-unes peuvent être regardées comme des trappes destinées à la chasse, le plus grand nombre doit être considéré comme ayant servi à un autre objet : la carbonisation des bois.

C'est dans des fosses, en effet, que la carbonisation se pratiquait généralement autrefois comme elle se pratique même encore aujourd'hui sur quelques points des Pyrénées. A l'appui de cette assertion, nous citerons deux documents : 1^o le Règlement de la forêt de Mormal, édicté en l'année 1626, par Philippe III d'Espagne, qui dispose ce qui suit : « Art. 39. Et pour faulder, ordonnons qu'il ne sera licite de » faire plus d'un fossé sur trois bonniers, au lieu plus » propre, et moins intervenoible desdits trois bonniers ; » 2^o la Déclaration du duc Léopold de Lorraine, du 31 janvier 1724, art. 6, tit. II, qui fait défense de faire plus d'une fosse à charbon dans l'étendue de trois arpents.

Ces fosses, appelées autrefois aussi *fauldes*, *faudes* ou *faudres*, étaient creusées comme celles qu'a reconnues M. l'abbé Cochet, à parois verticales et garnies d'évents dans lesquels on plaçait des tuyaux en terre cuite pour la circula-

(1) T. II, p. 165.

tion de l'air ; il n'est pas surprenant, par suite, qu'en visitant d'anciennes fosses, on y trouve des traces de charbon de bois et des vestiges de poteries.

La carbonisation en forêt se fait généralement aujourd'hui par le procédé dit *des meules* ; l'emplacement de ces meules se nomme *faulde* dans le langage forestier ; ce mot, d'après Baudrillart, n'est autre que le mot fosse et tire son origine de *fodere*, fouiller, creuser.

Henri BÉCOURT.

HISTOIRE DU COSTUME EN FLANDRE.

par M. Henry HYMANS

(Suite ; v. p. 82).

« La première croisade marque le point de départ de modifications importantes dans le costume civil comme dans le costume militaire. C'est alors qu'apparaissent les splendides étoffes dont le nom seul indique souvent l'origine asiatique : le *baudac*, le *siglaton*, le *sarcenet*, le *tiretain*, le *cedal* des plus riches nuances, tissés et brochés d'or, tantôt épais comme le *damas* ou légers comme la *gaze*, importée aussi à cette époque. Ces tissus précieux et parfumés étaient taillés en *bliauts* à manches flottantes et à traîne, d'un caractère absolument oriental.

Le bliaut des dames, étroitement lacé, dessinait les formes du buste et tombait en plis abondants et fins sur la chaussure, tandis que les manches flottantes touchaient presque la terre. Le manteau, inséparable du bliaut, rachetait par l'ampleur de sa ligne la justesse du vêtement de dessous. Un voile léger posé sur le front laissait transparaître la chevelure, partagée en longues nattes entremêlées d'or et retombant sur le corsage.

Il fallait, pour porter avec avantage un tel costume, une perfection de formes dont le beau sexe savait racheter l'absence par des artifices de toilette qui sont de tous les temps. On en voit la preuve dans l'énergie que saint Gerlac

— qui vivait aux environs de Maestricht au XII^e siècle — mettait à condamner l'usage du corset, habituel à son époque dont il s'appliquait à faire comprendre les conséquences funestes. Disons en passant qu'il ne se montrait pas moins sévère pour les hommes qui se frisaient les cheveux.

Plus court pour les hommes que pour les femmes, le b্লাut était posé sur une robe longue à manches justes. Cette mode persista pendant plusieurs siècles avec des variations de coupe qui n'en altérèrent pas cependant le principe. Porté tantôt avec, tantôt sans ceinture, le b্লাut s'appela successivement *robe*, *surcot*, *garde-corps*, etc., et ne disparut qu'à la fin du XIV^e siècle. »

L'auteur parle ensuite des matières qui servaient à confectionner les vêtements, c'étaient les fourrures, les draps qui se fabriquaient en Flandre avec les laines d'Angleterre et d'Espagne. Le luxe des bourgeois témoignait de leurs richesses et la noblesse rivalisait de dépenses pour ne pas se laisser dépasser. Les femmes du peuple imitaient les bourgeoises, non pour le prix des étoffes, du moins pour la forme des vêtements. Il y avait rivalité de luxe non seulement entre les personnes, mais aussi entre les corporations. Chacune avait son costume dont la forme, la couleur, la qualité étaient déterminées par les règlements.

Au XIV^e siècle une transformation s'opéra dans le costume. L'ampleur, dont les inconvénients s'étaient sans doute manifestés, fit place à une justesse plus gênante encore et le vêtement des hommes, de très-long qu'il était, devint alors très-court. La robe longue ne se conservant que comme costume de cérémonie.

La cotte des dames : *cotte hardie*, *cotardie*, dépourvue de ceinture, laissait à découvert les épaules et le cou, dessinant dans toute sa pureté l'attache de la tête, la silhouette longeant encore par le relèvement des cheveux, retenus par un réseau d'or. Les courtes manches du *surcot* laissaient à l'extérieur une bande étroite, tandis que la manche du vêtement

de dessous couvrait la main jusqu'aux doigts. La chaussure fort allongée devenait en même temps la fameuse *poulaine*, si rebelle aux censures ecclésiastiques. Poulaine était synonyme de « polonaise », comme le prouve la dénomination anglaise de *crackow* « à la cracovienne ». On disait en flamand *tuitschoen*.

Le costume pour les deux sexes se portait mi-parti. Il se complétait, pour l'hiver, par l'adjonction d'un chaperon (*cappruyn*) à camail adhérent et à très-longue cornette. Le bord du camail se taillait en becs. Les hommes se couvraient aussi parfois d'une simple coiffe (*coof*) nouée sous le menton et en tout semblable à celle que portent encore nos paysannes. La barbe se portait au menton seulement. La ceinture des dames se fixait au bas des reins et sous le surcot, dont les ouvertures latérales laissaient visible le vêtement de fond.

On trouvait de bon goût de varier à l'infini les couleurs d'un même costume. Chausses, cotte, chaperon, souliers constituaient parfois six nuances différentes. Le clergé lui-même n'échappa point à la contagion, car en 1360 le chapitre de la cathédrale de Liège lui fit défense de porter dorénavant des vêtements mi-partis, des chaperons découpés, des brodequins à pointe et de diverses couleurs.

Ce n'est qu'au XIV^e siècle que le chapeau se vulgarise. Ce retard n'a rien de surprenant, car le besoin d'une coiffure indépendante devait se faire peu sentir aussi longtemps qu'on porta le capuchon. Aussi le chapeau fut-il d'abord une coiffure de voyage faisant à la fois l'office de parapluie et de parasol et surtout adopté par les pèlerins. Le *chapel*, que l'on ne doit pas confondre à cette époque avec le chapeau ou le chaperon, n'avait été jusque-là qu'une guirlande d'orfèvrerie ou de fleurs comme le *rosaire* (*roosen krans*) dont se paraient les deux sexes. Le chapeau se posa d'abord sur la coiffe ou le chaperon. Il était de diverses couleurs. Le clergé le portait vert, et il a conservé cette couleur pour les archevêques et s

évêques, du moins dans les armoiries. Les anciennes miniatures nous montrent les juifs coiffés de chapeaux jaunes et de forme élevée.

Le chapeau du ^{xiv}^e siècle a généralement la forme d'une coque, dont le bord postérieur et latéral se relève, le bord antérieur s'allongeant en bec. Fait de loutre, de castor (*bièvre beever*) ou simplement d'étoffe, il est parfois surmonté d'une houppe, et pour ne point renoncer au chapelet, les seigneurs le posèrent par-dessus le chapeau. Le règne de celui-ci ne date toutefois que de l'époque où apparaît le collet, c'est-à-dire après que l'on eut renoncé au chaperon,

La mode des poulaines avait donné naissance à l'industrie des *patins* de bois, dont l'extrême longueur des chaussures et l'absence de semelles avaient rendu l'usage indispensable. Ce métier de *pattyn maker* était très-important et absolument distinct de celui des *cordouaniers* (*cordewanniers*), cordonniers. Il avait à Gand ses privilèges spéciaux. Les dames n'avaient point reculé devant l'inconvénient des poulaines si gênantes pour elles ; elles y voyaient l'avantage de pouvoir allier le luxe des longues robes à celui de l'étalage d'une chaussure enrichie de broderies.»

LA CHRONIQUE DU HAINAUT.

par Gilbert de Mons.

Ce livre est, sans contredit, l'un des documents les plus anciens, et les plus authentiques de notre histoire nationale, et jusqu'ici aucune version française n'en avait été donnée ; il n'était guère connu des érudits que par le texte latin, assez incorrect et sans commentaire, qu'en avait donné le marquis de Chasteler, à la fin du siècle dernier.

La *Société Historique et Littéraire de Tournai* vient de rendre un service signalé, qui ne doit pas passer inaperçu, en publiant ce livre précieux avec une traduction et en deux volumes qui font suite à sa belle et déjà longue collection de

Bulletins et Mémoires. Voici le titre français en cette nouvelle édition :

La *Chronique du Hainaut*, rédigée par Gilbert, chancelier du comte de Hainaut Bauduin V (1040-1195), traduite en français avec annotations, variantes, glossaire et index, par le marquis de Godefroy-Ménilglaise. — Tournai, 2 vol. in-8°.

Membre correspondant de notre Société Historique, l'auteur qui porte un nom illustré par une longue ligne de savants, et en qui revit la patiente et consciencieuse érudition des historiographes de France, ses ancêtres, a bien voulu nous gratifier de son importante publication, presque à titre de concitoyen : les Godefroy, en effet, possédaient la terre et le château du Hautpont à Néchin ; c'est dans ce manoir du Tournaisis que Denys Godefroy rédigeait au siècle dernier ses *Mémoires sur la Flandre française*, et le père du marquis actuel voulut être enterré, en 1818, dans cette paroisse où il avait vécu avant l'émigration.

Le but de M. de Godefroy a été de populariser Gilbert comme il le dit lui-même, « un écrivain de cette valeur ne doit pas être réservé au cercle restreint de ceux à qui la langue latine est restée familière. » Le rapide aperçu que nous allons donner de son travail, prouvera que ce but a été atteint complètement ; désormais, notre vieux Gilbert, traduit, commenté, élucidé, a acquis droit de cité dans l'empire de lettres françaises, et nous pouvons prédire qu'il lui sera fait bon accueil par tous ceux qui le liront.

Mais, avant de parler de la version latine, et des commentaires, nous devons féliciter M. de Godefroy du travail d'épuration et de collationnement qu'il a fait subir au texte latin. Il n'en existe qu'un seul exemplaire manuscrit, pa exempt de fautes, remontant au XV^e siècle et qui appartenait aux chanoinesses de Ste-Waudru ; c'est ce texte unique qu'il publiait en 1784 le marquis de Chasteler avec des incorrections. Transporté à la Bibliothèque nationale de Paris pe

dant la révolution, il fut longtemps égaré ; c'est, croyons-nous, M. de Godefroy qui a eu la chance de le retrouver, dissimulé sous le titre : *Chronica comitum Hannonensium*.

Mais on connaissait Gilbert avant l'édition du marquis de Chasteler ; Jacques de Guise l'avait reproduit dans ses *Annales* ; les Bénédictins en avaient donné une version dans leur *Recueil des Historiens de France*.

Enfin, de nos jours, M. Arndt l'a inséré dans les *Monumenta Germaniæ* de Pertz.

« Nous avons, dit notre auteur, minutieusement confronté avec le manuscrit les textes donnés par Jacques de Guise, le marquis de Chasteler, les Bénédictins et M. Arndt. Quelquefois il a fallu conjecturer ; nous n'osons espérer que nos leçons soient toujours incontestables, on trouvera les variantes au bas des pages. »

Quoiqu'il en soit de ce jugement que la modestie dicte à M. de Ménilglaise sur son œuvre, nous le remercions de sa laborieuse patience qui permet aujourd'hui à notre Société de publier un texte aussi épuré que possible et ainsi collationné.

Une autre amélioration introduite dans notre édition, c'est la division d'abord en cinq livres, selon l'ordre des temps et des événements, en paragraphes ensuite précédés chacun d'un titre sommaire. Ces différents titres réunis en forme de table, en tête de chaque volume, forment une analyse continue de tout l'ouvrage, et facilitent singulièrement les recherches ; les dates sont en outre intercalées dans le texte.

Quant à la traduction française, ce n'est pas seulement aux personnes étrangères à la langue latine qu'elle sera utile, mais aux érudits eux-mêmes. Gilbert n'est pas toujours clair, et il suffit de lire la grande période par laquelle il débute pour s'en convaincre ; du reste, la traduction est faite avec un soin, une élégance, qui en rendent la lecture attrayante ; l'on

croirait souvent avoir affaire à un prosateur de la belle époque de la littérature française, et cela, sans que la fidélité du texte en souffre, car l'exactitude scrupuleuse, la minutie même, qui n'est pas ici déplacée, sont des qualités innées chez notre traducteur.

Les notes, au nombre de 352, qui font suite au texte et à la traduction, comprennent près de cent pages en petit texte, et c'est ici la partie capitale du travail de M. de Godefroy.

Toutes les inexactitudes et les erreurs du vieux chroniqueur Montois y sont discutées et réfutées, les institutions et usages du Moyen-Age qu'il relate y sont commentés et expliqués avec une érudition toujours sûre d'elle-même et qui est initiée à toutes les découvertes de la critique contemporaine.

Citons pour exemples la note 2, qui explique comment il faut entendre le droit héréditaire d'Herman, mari de Richilde, sur le Hainaut, les notes 34 bis et 35 concernant le titre de duc de Lotharingie attribué à Walbert, père de Ste-Waudru, deux siècles avant qu'il existât une Lotharingie, et la qualité de duchesse transmise par succession à la sainte patronne de Mons, à une époque où les titres n'étaient pas encore héréditaires ; la note 42 qui explique si clairement les droits de gîte et de rachats d'autel ; enfin la lourde bévue de l'abbé Hossart, relevée à la note 45, qui traduit l'expression *panna accipere*, par « enlever des draps, » tandis qu'elle signifie « prendre hypothèques ; » encore la note 46, sur le taux de l'argent, qui démontre que Chasteler s'est trompé en interprétant par *fl.*, florins, ce qui dans le manuscrit ne peut être qu'un *s* barré, vu qu'alors on comptait par *solidi* sous, et pas encore par florins.

Force nous est ici de borner nos citations, qui ne donneront qu'une faible idée des trésors d'érudition renfermés dans ces notes ; celui qui les lira acquerra plus de véritable science historique que par la lecture d'une vingtaine de volumes comme on en écrit trop aujourd'hui.

Mais là ne s'est pas borné le labeur de notre patient et consciencieux éditeur. Après les notes, vient un *glossaire des mots de basse latinité* qui se trouvent dans Gilbert, un *index géographique* de toutes les localités nommées dans la *Chronique*, avec indication du vol. et de la page, enfin un *index alphabétique*, qui aurait été mieux appelé index onomastique puisque c'est la nomenclature de tous les noms des personnages dont parle Gilbert, également avec renvoi au texte par un numéro, mais, en outre, avec une analyse concise de tout ce qui est relaté d'eux dans la *Chronique*.

Cette dernière table est, à elle seule une œuvre de patience véritablement bénédictine. Quelle ressource et quelle facilité n'offre-t-elle pas pour les recherches !

Nous avons une dette de reconnaissance à acquitter envers notre savant correspondant, qui a bien voulu honorer notre Société historique de sa préférence pour la publication de son beau travail sur Gilbert. Heureux si nous avons pu, par les lignes qui précèdent, donner une idée qui le fasse apprécier à sa juste valeur.

Pour nous nous ne croyons pas que depuis le bel ouvrage de M. Duvivier sur le Hainaut, on ait publié sur l'histoire de la même province quelque chose de plus solide et de plus important que notre Gilbert. Nous sommes convaincus que notre jugement sera ratifié par tous ceux qui le liront. — L. H. Membre de la Soc. Hist. et Litt. (*Courrier de l'Escaut*.)

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD.

Annales II. 1874-75.

La Société géologique du Nord a tenu le 11 juin une séance extraordinaire à Valenciennes. La séance a été précédée d'une excursion. On a visité les sablières d'Artres où on a trouvé de belles empreintes de feuilles, puis les sablières de Famars et les affleurements de craie visibles dans les chemins qui descendent vers l'Escaut.

A quatre heures, plus de cent personnes se réunissaient dans la salle des écoles académiques. Le président de la Société, M. Giard, a indiqué le but de la réunion qui est essentiellement de propager l'étude de la géologie, il a fait ressortir toute l'importance de cette science. M. Ortlieb, ancien président de la société, a rappelé quels avaient été ses travaux en 1876. M. Gosselet a fait le résumé de l'excursion du matin. Enfin MM. Briart et Cornet, ingénieurs belges, membres honoraires de la Société géologique du Nord, ont exposé le résultat de leurs études sur les accidents qui ont bouleversé la partie méridionale du bassin houiller. Cette communication était d'actualité, puisqu'elle fait connaître les faits qui ont dû se passer dans les concessions de Crespin et de Marly. Aussi a-t-elle été accueillie avec la plus grande faveur. On ne pouvait pas mieux établir l'utilité pratique de la géologie et la nature des services que la Société géologique est appelée à rendre.

La Société géologique du Nord a fait paraître il y a quelques mois le volume de ses Annales correspondant à l'année scolaire 1874-75. Nous ne pouvons mieux le résumer qu'en transcrivant ici le rapport de M. Ortlieb sur les travaux de la Société en 1875:

« Je passe maintenant au résumé des travaux de l'année. Ces travaux portent presque sur toutes les branches de la géologie et sur tous les terrains qui constituent le sol de notre département, d'une partie de la Belgique et même de l'Angleterre.

1^o Terrains primaires.

M. Ch. Barrois décrit le *Byssacanthus Gosseleti.*, poisson nouveau de l'ordre des Plagiostomes qui a été découvert par l'auteur dans les Schistes à nodules calcaires de Couvin, à la base du calcaire de Frasne (Dévonien supérieur).

M. J. Gosselet fait connaître des documents nouveaux sur l'allure du terrain houiller au Sud du bassin de Valen-

ciennes. Ce travail met en évidence l'analogie de position de la houille à Quiévrechain et à Dour, position extrêmement remarquable comprise entre un massif de grès rouge plongeant au Sud et un massif de calcaire plongeant au Nord. L'un des faits les plus inattendus révélé par l'étude en question est le renversement ou l'écroulement du bord Sud du bassin de Namur sur les couches horizontales du terrain houiller. Quelque extraordinaire que paraisse au premier abord ce bouleversement, il ne peut guère être mis en doute. Peut-être les sondages entrepris au Nord de Crespin, présenteront-ils un exemple de renversement encore plus curieux et à ce sujet M. Gosselet laisse entendre la possibilité du renversement du terrain silurien sur le dévonien. Mais ce qui est dès à présent démontré, c'est que le terrain houiller de Dour et son prolongement de Quiévrechain forme un coin recouvert obliquement de chaque côté par le terrain dévonien. Eu égard à ces dislocations compliquées il devient clair que l'avenir industriel du bassin houiller de Quiévrechain, tel que le comprend M. Gosselet dépend essentiellement de l'obliquité plus ou moins grande de la faille qui le sépare du calcaire du Nord.

Dans une autre communication, M. Gosselet entretient la Société du terrain houiller et du calcaire carbonifère de Saint-Rémy-Chaussée. Elle peut se résumer ainsi : Découverte du point où M. Meugy avait observé les schistes houillers, dans un petit fossé creusé pour la plantation d'une haie près des carrières de calcaire de la Queue Noire-Jean. A propos de l'une de ces dernières carrières, l'auteur fait remarquer que l'on peut y étudier la structure du calcaire carbonifère supérieur. La couche la plus élevée que l'on y observe doit se trouver à peu de distance des schistes houillers, c'est un banc continu de phtaoite analogue à celle de Briquegneaux près Namur. A 200 mètres de là, M. Gosselet a pu observer le calcaire gris compacte à *Productus Cora* et dans l'intervalle la brèche a été exploitée comme marbre.

M. Ladrière a rendu compte de ses recherches sur la vallée de l'Hogneau. Il précise les différents groupes de couches dont l'ensemble constitue les trois étages du Terrain dévonien de la vallée de l'Hogneau, et démontre par leur faune que les calcaires exploités à Autreppe et au bois d'Angre appartiennent au Dévonien moyen. Enfin, il insiste sur les alternances du calcaire de Givet formé de calcaire et de schistes séparés par des calcaires siliceux impropres pour les besoins du marbrier.

M. Laloy a communiqué à la Société des détails complémentaires relatifs aux eaux chlorurées du terrain houiller, en réponse au récent travail présenté par M. Rénier Malherbe à l'Académie de Belgique 1875, sur le même sujet, travail dans lequel ce dernier a discuté les conclusions de notre confrère. En résumé M. Laloy conserve l'opinion que la salure des eaux du terrain houiller ne peut pas être attribuée aux traces de chlorures constatées dans les roches de cette formation ; il n'admet pas non plus que les chlorures alcalins renfermés dans les eaux de nos forages proviennent des couches crétacées qui pourtant en révèlent à l'analyse. Les unes et les autres les ont empruntées par absorption aux eaux qui les traversent et les retiennent entre leurs pores. M. Laloy voit dans les eaux chlorurées du terrain houiller une si frappante analogie de composition avec celles de nos océans qu'il est logique, d'après lui, d'admettre qu'elles ont la même origine.

2^o *Terrains secondaires.*

M. Ch. Barrois donne communication de ses recherches sur le gault et sur les couches entre lesquelles il est compris dans le bassin de Paris.

Ce travail, très-développé, présente le sujet avec des vues larges telles que peut seulement les concevoir le géologue qui parcourt pas à pas, de grandes régions. C'est dans le Perthois, la Puisaye, l'Argonne, l'Ardenne, le Boulonnais, et l'Angle-

terre que M. Barrois est allé récolter les matériaux de son beau travail.

L'étage du gault (Aptien et Albien) présente dans le bassin de Paris deux phases distinctes ; la première, d'extension, (Aptien), l'autre de retrait ou de concentration (Albien). Le Perthois était une région profonde de la mer du gault, les dépôts argileux y dominant ; les régions moins profondes de la Puisaye et de l'Aisne, voisines des massifs anciens du plateau central et de l'Ardenne, sont les premières émergées : un dépôt littoral et de sable ferrugineux se forme dans l'Aisne pendant le dépôt de la zone à *Am. mammillaris*, un autre dépôt de même nature se forme dans la Puisaye pendant le dépôt de la zone à *Am. interruptus*.

Le même auteur a lu à la Société un mémoire sur l'*Aachénien et sur la limite entre le Jurassique et le crétacé dans l'Aisne et les Ardennes*.

Dans ce travail, M. Ch. Barrois se rallie à l'opinion de MM. Cornet et Briart sur l'âge de l'Aachénien ; il considère ce terrain comme une formation tellurienne commencée à la fin de la période houillère et continuée jusqu'à la fin du dépôt du gault.

Dans l'Aisne et le nord du département des Ardennes les sables ferrugineux rapportés à l'Aachénien appartiennent, (ainsi que M. Gosselet l'avait déjà dit en 1860) tout entier au gault : il contient les fossiles de la zone à *Am. mammillaris* ; sous ces sables ferrugineux se trouvent des argiles pyriteuses (cendres) qu'il faut rapporter à l'oxfordien.

A la suite de cette lecture, M. Gosselet, examine de son côté, la question de l'âge du dépôt des sables et des argiles sans fossiles qui remplissent des poches à la surface des terrains primaires, il rappelle avoir rapporté ces argiles et ces sables à l'Aachénien stratifié, et la découverte faite depuis, de cônes de pias dans les argiles lignitifères d'Hautrage est venue confirmer cette manière de voir puisque ce sont les

mêmes espèces que celles que l'on rencontre dans le Gault des Ardennes.

Autre question : l'origine de l'Aachénien est-elle bien détritique comme le dit M. Barrois ? M. Gosselet se basant sur ce que ces argiles et ces sables sont souvent disposés sans ordre, sans stratification quelque'elle soit, en doute ; aussi, à une autre époque, Dumont avait-il déjà qualifié ce dépôt de Geysérien, en supposant que c'était un produit de sources thermales. Cependant, tout en admettant avec M. Barrois qu'il se soit fait des dépôts détritiques encore inconnus à la surface du continent primaire de l'Ardenne pendant son émergence aux époques triasique et jurassique, M. Gosselet déclare qu'il ne désespère pas de voir un jour trouver quelques fragments de roches jurassiques à la base de l'Aachénien. Cette découverte serait décisive pour la solution de la question.

M. Ch. Barrois est également l'auteur d'une importante communication sur *les ondulations de la craie dans le Sud de l'Angleterre*. Nous résumons d'après lui quelques propositions de nature à donner une idée de ce travail.

« Division du terrain crétacé supérieur du bassin du Hampshire en zones paléontologiques. Il y a trois axes principaux de soulèvement dans le terrain crétacé de cette région. — L'assise à *Belemnitella* ne s'est pas déposée dans la région Nord dudit bassin, elle est séparée de la craie à *Micraster* par sa faune, sa distribution géographique et par un important système de soulèvement. — Mouvements du sol pendant l'époque tertiaire comprise entre l'Eocène et l'Oligocène. — Anciennes failles réouvertes..... — L'axe de Kingsclere correspond à celui de l'Artois ; l'axe de Winchester à celui de la Bresle et l'axe des îles de Wight et de Purbeck à celui du pays de Bray. — La formation du détroit du Pas-de-Calais n'a pas de rapports avec ces grands plissements puisque ceux-ci lui sont perpendiculaires ; etc... »

Le même auteur, M. Ch. Barrois, dans un autre travail rend compte de ses recherches sur le *Cénomanien* et le *Turonien du bassin de Paris*.

M. C. Barrois a suivi ces assises crétacées dans toute la partie orientale du bassin Parisien de l'Yonne au Pas-de-Calais ; elles présentent, sur ce parcours, de nombreux changements.

L'épaisseur de ces assises, leur composition lithologique et leur faune varient dans des limites très-étendues ; le fait le plus général est l'abondance du calcaire dans ces couches au N. et au S. du bassin, tandis qu'à l'Est c'est l'argile qui domine.

La zone à *Ammonites inflatus* est le niveau inférieur décrit par M. Ch. Barrois : elle comprend des roches arénacées (gaize) et des roches argilo-marneuses (gault supérieur) ; elle réunit, par conséquent, des couches souvent rapportées à deux assises différentes. Son épaisseur varie de 1 à 100 m.

La zone à *Pecten asper* est une marne glauconifère à caractères plus constants ; son épaisseur varie de 0,50 à 12 m.

La zone à *Holaster subglobosus*, épaisse de 25 à 80 m. dans les régions calcaires (N. et S. du bassin, manque à l'E. dans la région argileuse.

La zone à *Belemnites plenus*, dont les rapports avec le Cénomanien et le Turonien sont discutés, repose sur la zone à *Holaster subglobosus* au N. et au S. du bassin, elle repose directement sur les couches glauconifères à *Pecten asper* dans l'Aisne, les Ardennes et une partie de la Marne.

La zone Turonienne à *Inoceramus labiatus* varie de 0 à 30 m. ; elle manque dans les Ardennes.

La zone à *Terebratulina gracilis* varie de 4 à 30 m. et se suit d'une façon continue ; sa faune et sa composition présentent des variations intéressantes.

La zone à *Micraster breviporus* forme la limite supérieure des terrains que M. Ch. Barrois a étudiés dans ce mémoire.

Enfin, pour terminer le chapitre relatif aux terrains secondaires, il nous resterait encore à mentionner une série de communications relatives à la paléontologie de ces terrains par M. Ch. Barrois. La plus importante est le *Catalogue des reptiles fossiles trouvés dans le terrain crétacé du Nord*.

3^o Terrain tertiaire.

Le terrain tertiaire de notre région a eu plusieurs interprètes.

M. Debray renseigne la Société sur les coupes offertes par les travaux de construction qui s'exécutent sur les voies ferrées de notre région.

MM. Chellonneix et Lecocq ont entretenu la Société à différentes reprises de leurs recherches sur les environs de Tourcoing, Halluin, etc. Il résulte de leurs communications que les monticules voisins de ces deux villes sont essentiellement composés d'argile des Flandres (Yprésien inférieur) et de terrain quaternaire. Cependant, quelques points tels que le Mont-d'Halluin, ont permis de constater l'assise des sables de Mons-en-Pévèle sous son faciès argileux et fossilifère tel que M. Dollfus l'avait déjà signalé à la Société pour les localités de Roubaix et de Mouscron. Enfin les auteurs ont observé au Mont-d'Halluin, la présence d'éléments étrangers à ceux qui constituent le massif de la colline, tels que des fragments de grès paniséliens et diestiens d'où ils concluent que ces assises, mais plus particulièrement la première, s'étendaient autrefois régulièrement sur notre contrée.

M. Ortlieb dans une réponse de principe, examine de son côté, la question des assises paniséliennes et diestiennes telles que MM. Chellonneix et Lecocq viennent de la poser. Il conclut en ces termes : « ces roches pas plus que les silex crétacés dans le limon ou les blocs erratiques exigent que nécessairement les formations dont elles proviennent existaient dans les localités où on les rencontre : elles peuvent

avoir cette signification, mais elles peuvent aussi en avoir une autre. » Néanmoins, M. Ortlieb pense que MM. Chellonneix et Lecocq sont fondés dans l'interprétation qu'ils donnent des faits observés par eux.

M. Dollfus. — *Note sur le contact du Laekénien et du Tongrien*. En présence de l'incertitude qui règne sur la limite supérieure réelle du Laekénien au contact des sables inférieurs de Vliermael, il importe de bien préciser. M. Dollfus cherche à poser nettement l'état de la question, il indique le faciès litigieux et examine les points dont l'étude conduira à une solution.

La principale difficulté du problème, tous les géologues sont d'accord là-dessus, réside dans l'absence de fossiles et dans l'imparfaite connaissance des nombreux sables qui terminent la série éocène.

La solution générale, d'après M. Dollfus, est surtout là où le tongrien fossilifère sera visible dès sa base, circonstance qui pourrait se rencontrer autour de Tirlemont et de Louvain.

M. Gosselet. — *Observations sur les sables d'Anvers*. — Dans cette communication, M. Gosselet examine tous les affleurements du terrain tertiaire visibles récemment autour d'Anvers. Après l'exposé des faits, l'auteur divise les sables d'Anvers en six zones paléontologiques.

Dans la seconde partie, il expose l'état de la question à l'ordre du jour chez nos voisins relative à l'âge de la zone à *Terebratula Grandis* (Diestien ou Scaldisien) : on peut espérer que la solution ne tardera plus à nous parvenir.

La troisième partie renferme le fait capital de la communication. Il consiste dans la reconnaissance de l'analogie à Ruppelmonde et à la citadelle du Nord d'un dépôt de cailloux roulés. A Ruppelmonde il sépare l'argile à *Leda* d'un sable sans fossiles; à la citadelle du Nord et à Berchem ce lit sépare les sables inférieurs à *Terebratula Grandis*, *Pectunculus pilosus*, et des sables supérieurs caractérisés par le *Fusus*

antiquus. Or, le sable de Ruppelmonde est situé dans le prolongement stratigraphique du sable à *Fusus* auquel on peut le rapporter, mais ce sable présente aussi — et c'est là le grand point de la remarque, — la particularité de la stratification oblique des *sables de Diest*, telle qu'on l'observe dans les collines des Flandres.

Si les déductions de cette remarque se confirmait et que l'on vînt à prouver que les sables de Ruppelmonde sont bien les vrais sables de Diest, ceux-ci correspondraient, non comme on l'a cru, aux sables inférieurs d'Anvers, mais aux sables supérieurs et le terme de Diestien deviendrait synonyme de celui de Scaldisien.

M. Ortlieb vous a communiqué une *Note sur le Mont-des-Chats* ; il débute par un résumé succinct de la composition géologique de cette colline d'après les recherches qu'il a faites autrefois sur ce sujet en collaboration avec M. E. Chellonneix. Il démontre ensuite la nécessité d'admettre avec M. Potier que l'ébauche de nos collines est postérieure à l'oligocène ; puis, développant quelques considérations d'un autre ordre il arrive à la déduction de la non-existence du Tongrien dans nos collines flamandes, contrairement aux indications de la carte de Dumont en s'appuyant sur ce que, l'un des traits saillants de la géologie belge est la différence considérable entre la surface occupée par les dépôts tongriens et les dépôts laekéniens et il propose de reconnaître pour l'âge des couches déclassées, celui des premiers moments de l'Eocène supérieur.

Enfin, M. Ortlieb signale l'observation d'une nouvelle coupe au Katsberg, offrant l'assise panisélienne sous ses différents aspects (sable glauconieux, tuffeau calcaire fossilifère, argile grise) séparant deux assises de sables sans fossiles, la supérieure appartenant à l'Eocène moyen, l'inférieure représentant les sables de Mons-en-Pévèle que l'on ne pensait pas retrouver dans l'intérieur du bassin argileux des

Flandres. Cette double constatation présente de l'intérêt pour la connaissance de la base de nos collines flamandes qu'un épais manteau de limon et l'absence de carrières, à ce niveau, empêchent d'observer.

4° *Terrains diluvien et récent.*

M. Flahault. — *Sur la faune de deux bancs de diluvium.* —

Les dénudations, à quelque âge géologique qu'elles se soient produites, se sont rarement effectuées sans laisser quelques traces. Ces témoins offrent toujours de l'intérêt et souvent fournissent seuls les preuves de l'existence de certains terrains dans une contrée où ils ont été ensuite enlevés.

C'est à ce point de vue que M. Flahault a examiné la faune des deux bancs de *diluvium* situés, l'un près de Saint-Omer, l'autre à Bailleul. Le premier a fourni une faune exclusivement crétacée, le deuxième, au contraire, offre l'exemple d'un mélange évident de fossiles de la craie et de fossiles tertiaires : ces derniers appartiennent aux assises yprésiennes, bruxellienne et laekénienne.

Dans un autre travail, M. Flahault a communiqué les *résultats de divers sondages et fouilles* faits à Quesnoy-sur-Deûle et dans les alluvions de la Lys à Comines. Ces derniers descendent jusqu'à 7, 11 et même 17 mètres avant d'atteindre le terrain tertiaire.

M. Neyt, architecte à Flessingue, adresse à la Société une lettre très-intéressante sur les *alluvions de la Zélande*.

L'auteur démontre que l'étude de la côte des Pays-Bas donne lieu aux mêmes conclusions que celles que nous avions déjà communiquées MM. Debray et Gaspard pour la plaine maritime de Dunkerque. Il admet qu'il n'y a aucun doute que la côte hollandaise de l'embouchure de l'Escaut jusqu'à celle de l'Elbe, n'ait perdu dans les temps historiques considérablement de terrains et que la mer en ait gagné sans cesse, 4 à 5 kilomètres depuis l'époque romaine

jusqu'en 1800. Depuis lors, au contraire, la côte s'est augmentée de 80 mètres. Les dunes ainsi que le rivage se sont déplacés par les vents d'ouest régnants ; elles se sont élevées sur des terres autrefois labourables. La tourbe passe sous les dunes et se montre presque partout à la hauteur des marées basses.

D'après M. Neyt, l'argile sur laquelle se développe la tourbe a été déposée par les inondations du Rhin, de la Meuse et de l'Escaut ; fertile à son origine, inondée de temps en temps par l'eau douce des rivières, elle fut bientôt couverte d'herbes, de joncs et de roseaux, ensuite de broussailles, de saules, d'aulnes, de bouleaux, etc. ; la tourbe se forme plus tard avec les détritrus de ces végétaux. On n'y trouve guère d'objets dus à l'industrie humaine.

Les dunes, en succombant à l'impétuosité des vagues de la mer, ont enseveli la végétation sous un banc de sable et dès que celui-ci fut assez exhausé pour être à l'abri des violents courants du flux, les *Schorres*, et avec eux la dernière couche de nos alluvions ont commencé à se former. L'endiguement de ces *Schorres* remonte au X^e ou au XI^e siècle.

Dé nombreuses présentations d'objets relatifs à la *faune diluvienne et aux antiquités préhistoriques* ont été faites par M. Debray. Nous citerons notamment les titres suivants : Haches en pierre polie à Lille. — Tête humaine trouvée dans les fondations du pont établi sur le canal de la Deûle. — Haches en silex dans le Pas-de-Calais. — Tourbe renfermant des élitres de Donacies. — Tête humaine et épée de bronze dans les fondations du bâtiment d'alimentation du canal de Roubaix.

M. Le Jeune de Calais, a adressé à la Société les résultats de sa découverte à Hydrequent, consistant en haches en silex trouvées en compagnie d'ossements d'*Elephas*, *Rhinoceros*, *Hyæna*, *Ursus*, *Equus*, etc.

Pour terminer le résumé des travaux de l'année courante

de la Société géologique du Nord, il me resterait encore à rendre compte des renseignements transmis sur un grand nombre de sondages et des analyses chimiques de différentes roches, etc.; mais je crains déjà d'avoir abusé de votre temps et de votre bienveillante attention.

Tel est, Messieurs, le bilan de l'année 1875. On peut, ce me semble, se réjouir de la somme de travail réalisé dans cette période et y trouver, sans trop de présomption, de légitimes espérances sur l'avenir de notre société.

ACADÉMIE D'AMIENS

Mémoires, 3^e série, II, 1874-75.

Les mémoires de l'Académie d'Amiens sont en grande partie remplis par les discours de réception des nouveaux Académiciens et les réponses du Président aux récipiendaires. Ce sont souvent de véritables travaux aussi instructifs que bien écrits, mais par leur nature même, par la forme qu'on a dû leur donner, ils restent dans les généralités et sont peu susceptibles d'analyse.

Le discours de M. Jules Verne, président de l'Académie, à la séance publique du 12 décembre 1875, est d'un humour admirable et aussi d'un intérêt tout local. L'éminent écrivain, sous le titre de, *une ville idéale*, nous peint Amiens, telle qu'il la désire en l'an 2000, les rues redressées et sillonnées de tramways, les boulevards arrosés, le théâtre dégagé et reconstruit, le cadran de l'horloge à l'heure, le parvis de la cathédrale digne de cet édifice, le palais de justice achevé, bien que la cour d'appel fonctionnât toujours dans les combles, la citadelle démolie etc...; toutes les jeunes filles mariées, les veuves cessant de l'être au bout du dixième mois, le 324^e de ligne tenant garnison à Amiens et le collège contenant 4000 élèves.

« En passant devant le Collège, dont la chapelle a déjà l'aspect d'un vieux monument, je fus vivement frappé, dit-il,

du nombre des élèves qui sortaient pour leur promenade dominicale. Je ne pus m'empêcher de manifester un certain étonnement.

« Oui, ils sont quatre mille ! me répondit mon docteur (1). C'est tout un régiment.

— Quatre mille ! m'écriai-je. Hein ! dans ce régiment-là, combien doit-il se commettre de barbarisme et de solécismes !

— Mais, cher client, répondit mon docteur, rappelez donc vos souvenirs. Il y a cent ans, au moins, qu'on ne fait plus ni latin ni grec dans les lycées ! L'instruction y est purement scientifique, commerciale et industrielle !

— Est-il possible ?

— Oui, et vous savez bien ce qui est arrivé à ce malheureux élève qui a eu la malchance de remporter le dernier prix de vers latins ?

— Non, répondis-je d'une voix ferme ; non je ne le sais pas !

— Eh bien, lorsqu'il a paru sur l'estrade, on lui a jeté des *gradus* à la tête, et, dans son trouble, M. le Préfet l'a presque mordu en l'embrassant !

— Et, depuis lors, on n'a plus fait de vers latins dans les collèges ?

— Pas même la moitié d'un hexamètre !

— Mais la prose latine a-t-elle donc été proscrite du coup ?

— Non, deux ans après, et avec raison ! Savez-vous comment, à la version du baccalauréat, le plus fort des candidats avait traduit :

Immanis pecoris custos !

— Non.

— De cette façon : « Gardien d'une immense pécore ! »

— Allons donc !

— Et

(1) C'est le guide du revenant en l'an 2000.

Patiens quia æternus?

— Je ne m'en doute pas !

— « Patient parce qu'il éternue ! » Alors le grand maître de l'Université a compris qu'il n'était que temps de supprimer le latin des études scolaires ! »

CHRONIQUE.

Météorologie.	Mai.	
	1876.	Année moyenne.
Température atmosph. moyenne.	10° 17	12° 45
— moy. des maxima. .	14° 63	
— — des minima. .	5° 72	
— extr. maxima, le 30.	22° 10	
— — minima, le 4.	2° 20	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	762 ^{mm} 480	758 ^{mm} 984
— extrême maxima, le 4.	772 ^{mm} 850	
— — minima, le 25.	750 ^{mm} 950	
Tension moy. de la vap. atmosph.	6 ^{mm} 05	7 ^{mm} 94
Humidité relative moyenne %.	59 ^{mm} 80	68 ^{mm} 39
Épaisseur de la couche de pluie.	27 ^{mm} 64	60 ^{mm} 77
— de la couche d'eau évap.	132 ^{mm} 77	116 ^{mm} 18

La température de ce mois, fut de 2° 28 inférieure à la moyenne annuelle, et de 4° 11 plus basse que celle de Mai 1875 (14° 28). Le rapport entre la moyenne des minima et celle des maxima, fut de 2° 04 en 1876 ; il avait été de 2° 55 en 1875, ce qui démontre que l'excès de chaleur de Mai 1875 doit surtout être attribué à la haute température du jour, occasionnée par une action plus directe et plus prolongée des rayons solaires, et au moindre rayonnement des nuits.

Pendant les vingt premiers jours du mois, le vent souffla avec force du N.-E., il y eut cinq gelées blanches et quatre gelées ; la température moyenne ne fut que de 9° 06, celle des 11 derniers jours fut de 12° 02 ; le vent pendant cette dernière période, était passé à l'O.

A une température moyenne aussi basse, correspondait une très-faible tension de la vapeur d'eau atmosphérique, d'autant plus que l'air fut bien plus sec qu'en Mai, année moyenne, ce qui, malgré l'influence défavorable du froid, détermina une évaporation supérieure à la moyenne et presque égale à celle de Mai 1875, on reconnaît à ce caractère l'action du vent si aride du N.-E.

Ce n'est pas seulement le courant inférieur qui venait du N.-E., mais encore ceux qui attaquaient la limite de la région des nuages, aussi pendant tout ce temps, la colonne barométrique se tint-elle très-haute, et n'éprouva-t-elle que de faibles oscillations, indice d'un état de sécheresse permanent des couches élevées de l'atmosphère.

Il n'y eut pendant ces vingt jours, que cinq jours de pluie, qui ne donnèrent que 7^{mm} 91 d'eau. Pendant les onze derniers jours, le baromètre baisse, et on recueillit 19^{mm} 73 d'eau pluviale en six jours.

L'épaisseur de la couche de pluie tombée pendant tout le mois, ne fut que de 27^{mm} 64, bien moindre que la moyenne de Mai 60^{mm} 77.

Avec une pareille sécheresse, les rosées et les brouillards furent rares et faibles, et l'électricité atmosphérique, malgré le réveil de la végétation, ne manifesta pas aucun des caractères qui lui sont propres.

Sous l'influence du froid et de la sécheresse toutes les récoltes souffrirent, mais particulièrement le lin dans la grande culture et les légumes dans les potages.

V. MEUREIN.

Cirsium arvense — Var. *Mite*. — Un botaniste de Lille, aussi zélé que modeste, le frère Aoclépiade, a recueilli cet été plusieurs pieds d'une variété très-curieuse du *Cirsium arvense*. Les feuilles de cette espèce sont comme ordinairement crispées et contournées sur elles-mêmes. La variété *mite* possède des feuilles absolument planes de lanceolées et garnies de dents très-fines et très-régulières.

Cette variété paraît se reproduire par grains avec une certaine constance, car les divers échantillons récoltés croissaient à côté les uns des autres dans une localité fort restreinte.

DOCTORAT. ÈS - SCIENCES.

M. Ch. Barrois.

La Faculté des Sciences de Lille vient de voir, un de ses élèves, arriver au titre de Docteur ès-sciences. M. Charles Barrois a fait toutes ses études scientifiques dans les cours et dans les laboratoires de la Faculté et s'il a été demander à Paris son diplôme de docteur, c'est afin de prouver qu'il le devait uniquement à sa science et que l'indulgence et l'amitié de ses maîtres n'étaient pour rien dans sa réception.

Peut-être est-il peu de nos lecteurs qui aient une idée exacte de ce que c'est que le doctorat ès-sciences, bien différent du doctorat en médecine ou même du doctorat en droit.

Dans l'examen de licence le candidat a dû faire preuve d'une connaissance parfaite et approfondie soit des sciences mathématiques, soit des sciences physiques, soit des sciences naturelles. Pour le doctorat il doit montrer non plus seulement qu'il connaît la science mais qu'il est capable de la faire progresser. Il doit faire deux thèses sur deux sujets différents, et chacune de ces thèses doit être un travail original reposant sur des découvertes qui font faire un progrès à la science. On comprend, d'après cela, que tout le monde n'est pas appelé à devenir Docteur ès-sciences ; outre un travail soutenu de plusieurs années, il faut un esprit d'investigation, une liberté d'idée, une originalité propre, qui sont des dons intellectuels assez rares et que l'éducation pédagogique de l'époque n'est pas faite pour développer. Enfin il faut être au courant de tout ce qui a été publié sur le sujet, afin de ne pas donner comme nouveau ce qui aurait déjà été découvert par un autre.

La première thèse de M. Ch. Barrois, la plus importante, est une thèse de Géologie. Elle a pour titre : *Recherches sur*

le terrain crétacé supérieur de l'Angleterre et de l'Irlande.

Il peut paraître singulier au premier abord qu'un français aille prendre le sujet de sa thèse en Angleterre. M. Barrois y a été amené par un concours de circonstances qui marquent bien les caractères des études géologiques à la Faculté de Lille. Nous sommes placés à l'extrême frontière dans une région qui forme la transition, entre le bassin de Paris et les pays voisins. Avant d'entreprendre une étude détaillée de la craie du Nord, M. Barrois a compris qu'il lui fallait avoir des notions complètes sur la craie du Nord-Est de la France et du Sud de l'Angleterre, car la bande de craie qui traverse le département du Nord se rend directement du département des Ardennes en Angleterre. Elle paraît interrompue entre les falaises du cap Blanc-Nez et celles de Douvres pour livrer passage au canal de la Manche; mais ce n'est là qu'une échancrure superficielle, les mêmes bancs se prolongent d'une côte à l'autre.

Dans un travail inséré dans les *Annales de la Société géologique du Nord* dont nous avons rendu compte le mois précédent (1), M. Barrois avait élucidé les questions les plus difficiles concernant la craie des Ardennes et de l'Aisne. Il devait supposer qu'en Angleterre, il n'avait qu'à constater les faits observés par ses devanciers. Car l'Angleterre est la patrie de la géologie stratigraphique; toutes les couches de ce pays ont été étudiées avec un soin tellement minutieux que l'on pourrait croire qu'il n'y a plus aucune découverte à faire, si on ne savait qu'un progrès en amène toujours un autre, qu'une question résolue en fait naître une à résoudre. Du reste, la craie est une exception au milieu des terrains d'Angleterre, bien qu'elle ait déjà fait l'objet de nombreux travaux, elle est la partie la moins connue et la moins explorée.

Dans l'étude stratigraphique détaillée de la craie, le géologue n'est pas guidé par les variations lithologiques. Il

(1) Bull. VII. p. 135.

ne peut faire non plus d'aussi faciles moissons de fossiles que dans les roches voisines, tertiaires ou jurassiques ; enfin, et c'est la principale cause qui a détourné de cette étude les géologues anglais, ils l'ont crue inutile.

On a généralement admis que cette craie était une accumulation lente opérée dans une mer profonde, sans interruption dans la sédimentation et sans variation sensible dans la faune ; on s'est donc borné à diviser la craie d'après quelques caractères lithologiques tels que la présence ou l'absence des silex, mais ces caractères n'ont aucune constance et peuvent même conduire à l'erreur ; aussi les géologues chargés de faire la craie géologique de l'Angleterre se sont bornés à représenter la carte par une seule teinte.

M. Barrois s'est donc trouvé en face d'un vaste champ d'investigation presque vierge. Il a reconnu dans la craie d'Angleterre les mêmes zones paléontologiques que M. Hébert avait établies dans le bassin de Paris. Son mémoire, long de 225 pag. in-4°, est divisé en quatre chapitres, où il décrit le bassin du Hampshire, le bassin de Londres ou de la Tamise, le bassin du Nord de l'Angleterre et le terrain crétacé de l'Irlande. Il est accompagné de nombreuses coupes et d'une carte géologique du bassin crétacé du Hampshire.

M. Barrois ne se borne pas à étudier le détail des couches ; comme tous les esprits supérieurs, il cherche à remonter des faits aux causes, à déduire de ses observations leurs conséquences logiques.

Un exemple entre plusieurs :

La craie se présente actuellement en bassins ; les couches les plus anciennes se voient sur les bords du bassin et plongent vers le centre où elles sont recouvertes par les couches plus récentes, qui ont une aire beaucoup plus restreinte. Ainsi la craie à Belemnites qui est la dernière formée, n'existe qu'en un très-petit nombre de points. Néanmoins la plupart des géologues anglais comparant la craie à la vase calcaire qui se forme aujourd'hui au fond de l'Atlan-

tique admettent que cette roche est un dépôt de haute-mer, ils l'appellent *abysmal^r chalk*. Elle a dû recouvrir comme un manteau toute ou presque toute l'Angleterre, voir même les plus hautes montagnes du pays de Galles. Si on ne la trouve plus sur ces hauteurs, si elle affecte la disposition en bassin, c'est que par suite de mouvements du sol, les couches ont été plissées et que les plis anticlinaux saillants ont été rasés, dénudés par les agents atmosphériques ou aquatiques, tels que l'air, la pluie, les rivières ou même la mer. Il en a été de même de toute la partie de craie qui a été déposée sur les hauteurs. Au contraire les plis synclinaux ou autrement dit les fonds de bassin ont été préservés.

Cette théorie qui a été exposée par M. Ramsay dans un livre récent et déjà célèbre, (Géologie physique de la Grande-Bretagne 1874, 4^e édition) est adoptée par presque tous les géologues anglais. Elle a trouvé moins de crédit en France où existent des faits du même genre. M. Barrois la combat sur son propre terrain à l'aide d'arguments très-sérieux.

En Irlande, la craie à Belemnitelles se montre d'une manière uniforme, recouvrant toutes les couches crétacées antérieures, les dépassant même toutes tandis qu'en Angleterre on ne la voit qu'au centre des bassins. Comment les dénudations si puissantes en Angleterre ont-elles épargné l'assise à Belemnitelles en Irlande? Ont-elles donc été plus actives en Angleterre qu'en Irlande, ou bien y ont-elles duré plus longtemps? La première hypothèse est toute gratuite; la seconde plus logique en apparence se trouve contraire aux faits, car les premiers dépôts tertiaires qui sont venus recouvrir la craie appartiennent en Angleterre, à l'Eocène inférieur et en Irlande au Miocène. Le terrain crétacé d'Irlande est donc resté plus longtemps exposé aux influences dénudantes que le terrain crétacé d'Angleterre, et si la craie à Belemnitelles y a été conservée, M. Barrois en conclut qu'elle n'a pas disparu en Angleterre par suite des dénudations.

Du reste M. Barrois n'e s'explique pas comment les plis

synclinaux seraient conservés tandis que les plis anticlinaux seraient nivelés. Un tel effet ne pourrait s'expliquer que par l'action d'une plaine de dénudation marine, ou d'une inondation, ou par une formation quelconque de dépôts qui recouvriraient et préserveraient les synclinaux tandis que les anticlinaux resteraient exposés aux agents atmosphériques.

« Cette période, ajoute-t-il, comprise entre la craie et l'Eocène fut une période de dénudation atmosphérique; les synclinaux sont exposés à ces influences aussi bien que les anticlinaux; ceux-ci s'abaissent, ceux-là se creusent. Les mêmes agents atmosphériques qui abaissent nos montagnes actuelles élargissent de la même façon nos vallées, lorsque ces vallées sont ouvertes. Mais non-seulement les synclinaux n'ont pas été épargnés par les dénudations pré-tertiaires, j'ai montré que la plus grande influence des dénudations de cette époque devait s'exercer au N. des Wealds, dans la dépression synclinale correspondant au bassin tertiaire de Londres. Il n'y a donc pas d'évidence de dénudations ayant rasé les anticlinaux et respecté les synclinaux de la craie du S. de l'Angleterre entre le crétacé et le tertiaire. »

Il pense donc que si les couches supérieures de la craie manquent sur les anticlinaux, ce n'est pas parce que les dénudations y ont été plus fortes que dans les synclinaux, mais parce que leur épaisseur y était moindre. Il en conclut que les bassins crétacés étaient déjà ébauchés avant le dépôt de la craie.

La craie s'est étendue certainement beaucoup plus loin qu'on ne l'observe de nos jours, car ce dépôt se termine de tous côtés par un escarpement tourné vers les roches anciennes qui forment la ceinture du bassin. Or, un tel escarpement est évidemment le résultat de dénudations atmosphériques qui ont commencé leur œuvre dès l'émer-sion de ces couches. Mais il semble actuellement impossible de tracer exactement les rivages de la mer crétacée; il ne

pense pas qu'elle s'avancait au delà des affleurements jurassiques des Cotswolds.

M. Barrois ne peut donc voir dans la craie un dépôt de pleine mer, car à l'époque de la craie à Marsupites, dépôt profond le mieux caractérisé de la craie anglaise, il se formait seulement un dépôt de 4 à 5 m. en Irlande et en même temps de nombreuses plantes (Myricées, Quercinées, etc.) fleurissaient en Allemagne.

« Les golfes de l'ancienne mer du Nord qui ont déposé la craie en Angleterre, me semblent, dit-il, comparables au golfe de Gascogne actuel, où à l'Océan Ibérique; les sondages de M. Gwyn-Jeffreys, les cartes de M. Delesse montrent que la vase calcaire et la faune des grandes profondeurs s'y trouvent à une faible distance des côtes; la profondeur des golfes crétacés devait toutefois être moins considérable. Il faut encore noter que la présence dans la craie de Ptérodactyles et de Tortues implique l'existence de terres peu éloignées. »

Non-seulement M. Ch. Barrois sait faire sortir de l'ensemble de ses observations des idées théoriques importantes, mais souvent un simple fait lui donne l'occasion de remarques judicieuses dont la science aura à tenir compte.

A Farringdon, on exploite des sables ferrugineux remplis de fossiles. Ce gisement est identique au point de vue minéralogique et au point de vue du faciès avec le sarrazin des environs de Bavai. Cette ressemblance est telle que Davidson les a assimilés et que M. Barrois lui-même s'y était d'abord trompé. Après avoir visité cette localité, il reconnut avec tous les géologues stratigraphes d'Angleterre que les sables de Farringdon sont aptiens, c'est-à-dire inférieurs à l'argile du gault, tandis que le sarrazin de Bavai lui est supérieur. Il ajoute :

« Ce fait ne diminue en rien l'analogie si étonnante de la faune de Farringdon et de celle du sarrazin. Il est remarquable de constater combien les conditions d'existence

influent sur la faune et combien cette influence l'emporte sur l'action du temps. Entre l'aptien le plus supérieur et le sarrazin, trois faunes se succèdent dans le bassin Anglo-Parisien, pendant cette même époque se produit la plus grande des évolutions végétales des temps géologiques, enfin 200 mètres de sédiments s'accumulent dans ce bassin. En admettant d'après les théories transformistes que les espèces aptiennes aient continué leur évolution pendant ce temps, la résurrection des types de Farringdon dans le sarrazin me semble difficile à admettre. »

On voit que M. Barrois touche-là aux questions les plus vives de la paléontologie. Espérons que la suite de ses études lui permettront d'aborder ces problèmes d'une manière plus générale et qu'il pourra amener dans cette partie de la science un progrès comparable à celui qu'il vient de faire faire aux théories stratigraphiques.

Ce ne sont pas les connaissances zoologiques qui lui manqueront, car sa seconde thèse le ferait considérer comme zoologiste, si la première ne prouvait qu'il est avant tout géologue.

Cette seconde thèse a pour titre : *Embryologie de quelques éponges de la Manche*. Elle a été faite en grande partie au laboratoire de Wimereux.

Les éponges sont formées par une substance gélatineuse criblée de trous et de canaux, dans laquelle se développe une multitude de filaments cornés et de spicules calcaires ou siliceuses.

Le plus grand nombre de ces êtres sont propres aux mers des régions chaudes, beaucoup cependant habitent les rochers de nos côtes, ainsi on peut en ramasser tous les jours à marée basse à Wimereux. Les éponges du commerce ne se trouvent que dans les mers plus chaudes de la Méditerranée et de l'Amérique, pour les préparer il suffit de les bien laver pour détacher de leur squelette corné la matière animale dont il est naturellement recouvert.

Quand on détache une éponge adulte du rocher où elle était fixée, elle reste complètement immobile, et ne donne aucun signe de sensibilité ni de contractilité ; elle n'offre aucun des caractères saillants de l'animalité. On s'est longtemps demandé si l'éponge était un animal ou une plante ? Si l'on isole dans un aquarium des éponges pêchées en juin ou juillet, on y trouve bientôt avec ces éponges un grand nombre de petits animaux infusoriformes, arrondis, et doués de mouvements rapides ; une étude attentive montre qu'ils naissent d'œufs, et que ces œufs sont produits par les éponges. Les éponges ont donc des œufs comme les autres animaux, ces œufs donnent naissance à des larves mobiles qui nagent un certain temps en liberté, puis se fixent sur un corps solide et produisent enfin une éponge semblable à celle qui leur a donné naissance.

Tels sont les animaux qui ont fourni à M. Charles Barrois le sujet de son travail. Il s'est attaché à suivre le développement des éponges appartenant aux groupes les plus différents, et il a fait voir par cinq planches dûes à son crayon, les différents états par lesquels elles passent tour à tour. Ces stades successifs varient assez notablement d'une famille à l'autre ; on peut cependant les comparer entre eux et établir ainsi un cycle général schématique pour le développement de ces animaux. C'est une preuve de l'unité de composition de ce groupe.

Haeckel l'illustre naturaliste philosophe de Iéna, à qui on doit le plus beau travail qui ait encore paru sur les éponges, concluait son ouvrage en disant : « Toute l'histoire naturelle des éponges n'est qu'une démonstration suivie et éclatante des doctrines de Darwin. » Sans entrer dans des discussions de cet ordre, M. Barrois constate qu'il ne peut confirmer aucune des observations du professeur de Iéna sur l'embryologie des éponges et que ces études l'amènent au contraire à les contredire formellement, c'est-à-dire à ébranler les bases même sur lesquelles sont appuyées les théories de Haeckel.

D'après M. Barrois le cycle normal du développement de l'éponge n'est pas une *Gastrula* fixée en hydraire, mais une masse formée de deux petits feuillets superposés, l'extérieur représentant l'exoderme, l'inférieur représentant la réunion des feuillets interne et moyen endoderme et mesoderme. Ces deux feuillets se reconnaissent de bonne heure.

L'œuf naît dans le mésoderme de l'adulte; sa segmentation, totale et régulière, a pour résultat de produire une sphère creuse dont la paroi est généralement à un seul rang de cellules. Chez les Calcispongiaires et les Fibrosponges on voit déjà la division de l'embryon en deux parties. Chez les Halisarca la division ne se fait que plus tard, mais encore par différenciation directe des deux poles, chez les Halichondrida la division se produit par une délamination de la larve.

La *Gastrula* est propre aux Calcispongiaires, elle y est transitoire et les cellules qui forment sa bouche constitueront une couronne régulière de cellules; les éléments qui formeront l'exoderme se développent à un pôle, les éléments qui formeront les autres feuillets se montrent au pôle opposé. Dans les autres familles il y a une couronne homologue de grands flagellums. C'est la région où apparaissent les spicules, et c'est le premier indice du mésoderme. Les spicules apparaissent avant la fixation chez les Halichondrida, après la fixation chez les Calcispongiaires; les spicules droites apparaissent toujours avant celles à plusieurs rayons.

La fixation des larves a lieu par leur partie postérieure, c'est-à-dire par les feuillets qui forment normalement cette partie; à cette époque la jeune éponge est dans les différents groupes une masse compacte composée de deux feuillets superposés, l'extérieur représentant l'exoderme, l'intérieur représentant la réunion des feuillets interne et moyen; les différents groupes ne sont alors distincts que par leurs spicules. La jeune éponge fixée ne diffère de la larve que par sa forme aplatie et irrégulière.

Le premier phénomène que présente le développement de

cette jeune Éponge, est la séparation du feuillet inférieur en endoderme et en mésoderme ; ce phénomène se manifeste par l'apparition d'éléments endodermiques spéciaux circonscrivant un système particulier de cavités. C'est le *système des cavités endodermiques*, le plus important de ces systèmes, au point de vue de la classification ; il est représenté par les corbeilles vibratiles des *Leucons* et des *Halichondrida*, par les tubes radiaires vibratiles des *Sycons*.

Il se produit ensuite plusieurs autres systèmes de cavités chez les jeunes Éponges ; l'un d'eux que j'ai appelé *système des cavités mésodermiques*, est le système des canaux (*Leucons*) intercanaux (*Sycons*), il est déterminé par la formation de vacuoles irrégulières qui se creusent dans le mésoderme entre les organes vibratiles.

Un troisième système de cavités est celui auquel l'Éponge prend part tout entière, comme on en a des exemples dans les *Sycons*, *Poterion*, plusieurs *Veluspa*, et autres Éponges siliceuses en forme de coupe. Un quatrième système de cavités est celui qui est déterminé par les soudures incomplètes des différents membres d'un polypier d'Éponge.

L'importance des caractères étant subordonnée à leur ordre d'apparition chez l'embryon, le caractère le plus important pour la classification naturelle des Éponges adultes, est fourni par les spicules, la disposition des premiers systèmes de cavités vient après ; puis se succèdent ensuite l'apparition des ouvertures, l'arrangement des spicules et la formation des fibres. Je limite la dénomination d'oscles aux ouvertures des cavités du système mésodermique, ils sont homotypes des pores.

Nous en avons dit assez pour que l'on comprenne l'importance des travaux de M. Barrois. Son accession au grade de docteur est un véritable événement pour la faculté de Lille. C'est un événement parce que M. Charles Barrois ouvre une voie où il ne tardera pas à être suivi par d'autres jeunes savants, élèves comme lui de la Faculté ; c'est un événement

parce qu'on ne pouvait trouver d'arguments plus puissants à opposer à ceux qui, dans le désir d'une distribution géographique régulière ou suivant d'autres idées préconçues, refusent de reconnaître à Lille les qualités nécessaires à un centre universitaire.

HISTOIRE DU COSTUME EN FLANDRE.

par M. Henry HYMANS.

(Suite ; v. p. 122).

« Le costume flamand de la fin du XIV^e siècle, ajoute l'auteur, ne peut être cité comme un type de beauté. M. Viollet-Leduc va jusqu'à dire qu'il semble avoir pris l'étude du laid et du difforme comme point de départ, et l'on ne peut lui donner tort.

Quoi de plus disgracieux, en effet, que ces énormes *pelicans* fourrés qui faisaient de tous les hommes des ventrus et montaient la taille des dames jusque sous les bras. Quoi de plus laid encore que ces combinaisons savantes de laiton, de crin, de fleurs, de toile d'or dont les femmes se coiffaient sous le nom d'*escoffion*, si ce n'est pourtant le grotesque bonnet (*barrette*) de Jean-sans Peur venant battre le front de sa pointe rembourée.

Les dames nobles portaient l'*escoffion à cornes* ou *hennin* qui fut introduit à la cour de France par Isabeau de Bavière. « Fort censurée, on en faisait d'autant plus volontiers un instrument de perdition qu'elle offrait plus d'analogie avec la coiffure du diable. Dans notre pays le hennin était si généralement porté, que, dans les premières années du XV^e siècle, un moine fameux du nom de Thomas Conecte vint prêcher à Mons exclusivement pour en combattre la mode. Mais, une fois le fougueux prédicateur parti, le hennin fut repris et lorsque, un peu plus tard, sa forme se modifia, ce fut pour prendre des proportions plus excessives encore. »

Au milieu du XV^e siècle la mode était aux vêtements très-courts. On s'efforçait d'avoir les jambes d'une maigreur extrême et la carrure d'une largeur excessive à l'aide d'épaules artificielles nommées *mahoitres*. « Ils faisaient fendre, dit un écrivain du temps, le sieur de Beauvoir, les manches de leurs robes et de leurs pourpoincts sy bien qu'on y voyoit leurs bras parmy une desliée (fine) éhemise. La manche de la chemise estoit large ; ils avoient longs cheveux qui leur venoient par devant jusques aux yeux et par derrière jusques en bas. Sur leurs testes un bonnet de drap d'un quartier et demy de haulteur et les nobles et riches grosses chaisnes d'or au col avecq pourpoinct de veloux et de longues poulaines à leurs souliers de ung quartier ou quartier et demy de long et à leurs robes gros maheutres sur leurs espaules pour les faire apparoistre plus gros et fournis. Leurs pourpoincts estoient garnis de bourre et s'ils n'estoyent ainsy, ils se habilloient tout long jusques en terre de robes tantost en habit long tantost en habit court. »

« Perdant en largeur par le rapprochement des cornes, le hennin avait fini par n'être plus qu'un cône gigantesque. Tout le monde connaît cet entonnoir recouvert de drap d'or atteignant une hauteur de plusieurs pieds et généralement entouré d'un voile. Il emprisonnait complètement les cheveux, et si, d'aventure, il s'en montrait sur le front, on les arrachait. Tout au plus tolérait-on une mèche en fer à cheval, l'accroche-cœur du temps. Par dessus cette coiffure, les belles dames glissaient la couronne comme les hommes posaient le chapelet sur le chapeau.

Incommode, irrationnel, immodeste, mais non disgracieux, le hennin sut résister à trois quarts de siècle de satires et de censures. Pour les femmes jeunes, il avait le mérite de faire valoir la délicatesse des contours et ce fut là sans doute le secret de sa vogue.

Quoique assez élevés un moment, les chapeaux des

hommes n'entrèrent point en lutte avec les coiffures féminines. Ils se développèrent plutôt en largeur. Sous Philippe-le-Bon, les enroulements du chaperon en avaient fait un turban ou plutôt un bourrelet surmonté d'une crête d'étoffe, qui fut sans doute l'origine de la cocarde. Il ne subsista de la cornette qu'une longue pente qu'on utilisa pour suspendre le chaperon derrière l'épaule. Le personnage ne restait pas pour cela nu-tête; il se coiffait d'un bonnet ou d'un chapeau, et il n'est pas rare de rencontrer, dans les miniatures, des cavaliers à deux chapeaux. Le morceau d'étoffe plissée, qualifié encore de chaperon ou de *chausse*, que porte à l'épaule la robe de l'avocat, est la dernière trace de cette mode.

« Les bourgeois restèrent longtemps fidèles au chaperon qui était aussi la coiffure habituelle des veuves. On le désignait dès lors sous le nom de *hune de hucque* donné par extension aux manteaux de femmes lorsqu'ils couvraient la tête. C'était un chaperon à longues cornettes, coiffures des béguines et des femmes de petit et pauvre état. »

Dès le moyen-âge, le paysan portait la blouse (*keerl*, *cort keerl*) ou la *jaquette*, vêtement des deux sexes. Un acte scabinal de 1445 mentionne une *grise jaquette fourrée* (doublée) *de blanc et noir*, un *cottreil* (jupon), un *cappron*, un *demimantiaul*, une *houppelande*, formant une garde-robe de bourgeoise, le tout de *brusnette*, drap de qualité ordinaire.

Pour les femmes la *cotte jaquette* en forme de cloche est aussi mentionnée. A Mons, au XV^e siècle, un vêtement de cette forme, hérissé intérieurement d'épingles et d'aiguilles, était endossé de force aux femmes débauchées. C'était, sous une forme très-affaiblie, le célèbre instrument de supplice de Nuremberg.

Le Bréviaire Grimani conservé à Saint-Marc à Venise, œuvre dont l'origine flamande n'est pas douteuse, nous montre des campagnards vêtus d'un costume qui ne diffère pas trop sensiblement de celui qu'ils portent encore.

A quelque classe de la société qu'elles appartenissent, les jeunes filles se mariaient les cheveux flottants, les pauvres couronnées de fleurs, les riches d'un diadème d'or et de perles. Un fait touchant qui se rattache à cet usage est mentionné dans les annales montoises. Un vieillard charitable du nom de Jean Sourine fit donation à la « Grande aumosne » d'une couronne d'or que les jeunes filles pauvres pouvaient porter le jour de leurs noces. Elle servit aussi longtemps que persista la mode de coiffer ainsi les épousées, c'est-à-dire pendant plus de deux siècles.

UN ENNEMI PEU CONNU DE LA BETTERAVE.

Dans les premiers jours de juillet, M. Plachez élève à la Faculté de Médecine de Lille m'apporta un très-grand nombre de larves recueillies sur les feuilles des betteraves aux environs de Carvin. Ces larves assez abondantes pour faire des ravages très-appreciables et inquiéter les cultivateurs appartiennent à un coléoptère du genre *Silpha* et à l'espèce nommée par Linné *Silpha opaca*. Elles sont d'un beau noir avec les segments antérieurs très-finement liserés de roussâtre. M. Fermaire en a donné une bonne description (Ann. Ent. Fr. 1852, 669 note). Vers le milieu de juillet l'insecte parfait apparut à son tour : comme ce nouvel ennemi de la betterave peut devenir très-redoutable nous croyons devoir indiquer d'après la *Faune Française* les caractères qui permettent de le distinguer facilement :

« *S. opaca* : longueur un centimètre environ, forme presque quadrangulaire allongée ; bords presque parallèles ; carènes internes des élytres fines mais saillantes ; les externes bien marquées ; extrémité tronquée nettement chez le mâle un peu plus prolongée chez la femelle. Quand l'insecte est bien frais, il est entièrement couvert d'une pubescence serrée, d'un roux grisâtre, soyeux. Le dernier segment abdominal (femelle) et l'anus (mâle) sont roux. Les larves

marchent rapidement et ressemblent grossièrement à un cloporte qui serait atténué en arrière. Leur forme est un ovale très-allongé, elles ont six ocelles : le premier segment est demi-circulaire les autres sont courts et dilatés sur les côtés en un lobe quadrangulaire dont les angles postérieurs sont aigus et dirigés en arrière; le premier segment est terminé par deux appendices filiformes biarticulés, et en dessous il présente un appendice anal qui sert à la marche ; il y a neuf paires de stigmates. »

Dès 1846 M. Guérin-Ménéville signalait cette espèce comme phytophage et indiquait la betterave comme nourriture favorite de la larve. Une note dans le même sens fut insérée l'année suivante dans le *Journal Royal agricole* d'Angleterre; en 1858, dans son excellente *Fauna austriaca* Redtenbacher dit que les larves ont été cette année-là même très-nuisibles à la betterave aux environs de Vienne.

Dans le département du Nord où la culture de la betterave est si répandue, *S. opaca* n'a jamais été considérée comme l'espèce la plus commune du genre; même aux environs de Valenciennes dans l'arrondissement sucrier par excellence, elle est relativement rare et bien moins répandue dans les champs que la *Silpha obscura*. Jamais à ma connaissance les cultivateurs n'ont fait attention à cet insecte. Dans le centre de la France l'espèce est d'une excessive rareté, il en est de même dans l'Est. Elle est indiquée à Orléans, Remiremont, Strasbourg et Metz, *S. opaca* est au contraire commune à Saint-Valéry-sur-Somme au bord de la mer et c'est dans cette localité que M. Fermaire a étudié la larve qu'il trouvait sous les pierres et surtout sous les algues. Il est bien probable que cette larve vit sur les Chénopédées maritimes et surtout sur *Beta maritima* le type sauvage de nos betteraves de diverses races.

Beta maritima n'existe pas sur le littoral de la Belgique Il en a été trouvé deux ou trois pieds à Ostende en 1859, mais la plante paraît avoir disparu depuis cette époque

(Crépin). Bien quelle soit indiquée à Dunkerque par la Botanique Belgique j'ai quelque doute sur son existence actuelle dans cette localité où je ne l'ai pas rencontrée. Elle existe mais pas très-commune à l'embouchure du Wimeroux ; c'est seulement sur le littoral de la Somme que les stations de cette plante deviennent plus nombreuses. Enfin je l'ai observée en abondance à Saint-Vaast-la-Hougue en Normandie et sur les côtes de Bretagne. Il n'est pas sans intérêt de noter l'absence presque complète de *Silpha opaca* dans la région ouest où cet insecte semblerait trouver d'après ce que nous venons de voir des conditions d'existence très-favorables.

De cette absence de *S. opaca* dans la région ouest je crois pouvoir conclure que l'insecte n'est pas originaire de France. Il n'a fait que retrouver un habitat très-favorable dans les dunes de la Somme, mais il est sans doute parti d'autres rivages également habités par *Beta maritima* et de là s'est répandu à l'intérieur des terres en suivant la culture de la betterave, la station d'Orléans est particulièrement intéressante à cet égard.

Beta maritima diffère essentiellement de la betterave cultivée par une moins grande quantité de sucre et une plus grande proportion de sels. Or depuis quelques années l'usage inconsidéré des engrais chimiques a produit dans les betteraves du département du Nord une abondance singulière de principes salins au grand détriment de la matière sucrée. Faut-il voir dans ce fait la cause occasionnelle qui a permis le développement exagéré de *Silpha opaca* aux environs de Carvin ? L'insecte retrouverait à l'intérieur des terres les conditions au milieu desquelles il se développe à l'état naturel sur les bords de la mer.

Quoiqu'il en soit nous croyons utile d'attirer l'attention sur ce nouvel ennemi avant que sa multiplication ne devienne excessive. Qu'on se souvienne du développement rapide que prit il y a quelques années l'*Agrotis segetum* qui

comme *S. opaca* avait paru longtemps une espèce peu dangereuse.

Les feuilles découpées par les larves de *Silpha* se dessèchent et périssent quand elles ne sont pas entièrement détruites à l'état vert et nos lecteurs savent par les belles recherches de MM. Violette et Corenwinder combien la privation des feuilles peut diminuer rapidement et dans une large mesure la richesse saccharine de la betterave.

A. GIARD.

ACADÉMIE D'AMIENS.

Mémoires, 3^e série, II. — (Suite, voir page 141).

Parmi les travaux présentés à l'Académie d'Amiens en 1875, on doit citer un travail de M. le comte de Gomer, intitulé : *L'Histoire considérée au point de vue moral*, et un autre de M. Roger sur *l'Introduction de l'art dans l'industrie*. M. Mancel a lu un article très-intéressant sur Berk-en-Mer et sur la baie de l'Authie. Il insiste sur les phénomènes géologiques qui s'y sont produits depuis l'époque tertiaire :

« On sait très-bien, et la vue des lieux elle-même l'indique, qu'autrefois toute la basseure située entre le vieux Berk et la mer était couverte par la mer ; on cite dans le pays l'époque où elle remontait encore jusqu'au corps de garde des douaniers, situé à mi-chemin entre la ville et la mer. On dit les circonstances qui se rattachent à son éloignement et à la formation des dunes. Cet émergement n'est point particulier à Berk ; de l'autre côté de l'Authie le fait s'est produit dans des conditions d'un tout autre caractère ; le Marquenterre, comme son nom l'indique, a été conquis sur la mer. Les dunes de Saint-Quentin, qui le défendent aujourd'hui contre le flot, formaient au XI^e siècle, d'après une carte déposée à la Bibliothèque royale, un vaste banc de sable émergeant, à mer basse, et recouvert par les pleines

mers. Il peut donc arriver que les bancs de l'Authie, suivant la même loi, finissent par émerger. »

M. de Puyraimond, ancien officier de marine, a traité avec une compétence toute spéciale les questions hydrographiques qui se rattachent à l'embouchure de la Somme et à la création d'un port en eau profonde près du bourg d'Ault, par exemple, au dehors de la baie et relié au canal de la Somme. Voici ses conclusions :

« Actuellement la Somme, malgré tous les efforts faits pour la maintenir sur la rive gauche, quitte cette rive un peu plus loin que la vieille ville de Saint-Valery pour se porter directement dans le Nord ; il est donc bien acquis que la tendance naturelle de la rivière la conduit au sortir du port de Saint-Valery vers la rive droite, d'où elle se dirige à la mer suivant une direction inverse à celle que prend le courant de flot pour entrer dans la baie.

» Si donc on laisse la Somme au sortir de Saint-Valery retomber sur la côte Nord, comme elle en a toujours eu la tendance depuis les temps les plus reculés, et si on réunit en un seul lit les eaux douces des deux rives, leur action continue, secondée par l'effet puissant que l'on peut obtenir du bassin de chasse du Crotoy, donnera aux passes de l'embouchure toute la profondeur qu'elles sont susceptibles d'acquérir, et ce résultat sera obtenu presque sans dépenses, sans qu'il en résulte aucun dommage pour les populations riveraines de la baie, ce qui n'aurait pas lieu si l'on adoptait le projet de dérivation de la Somme au Perroir d'Ault. »

Le même académicien a raconté le haut fait d'Augustin Magdelaine, d'Amiens, enseigne de vaisseau, qui, en 1856, parvint à sauver plus de la moitié de l'équipage de l'avisos le *Duroc*, en faisant plus de 800 lieues marines dans des embarcations de 6 et de 7 m. de longueur, tantôt en plein Océan, tantôt au milieu des récifs qui abondent le long des côtes Est et Nord de l'Australie et dans le détroit de Torrès. Magdelaine est mort en 1863, par suite des fatigues physi-

ques et morales qu'il avait endurées dans ces circonstances.

Notons, enfin, que M. Daussy a continué l'histoire de la guerre de 1870-71 par le récit de la bataille de Bapaume.

On ne peut passer complètement sous silence les discours de réception qui tiennent une large place dans les séances de l'Académie d'Amiens. M. F. Obry a retracé la vie parlementaire du général Foy; M. G. Dubois a parlé de Berville comme avocat aux barreaux d'Amiens et de Paris et comme avocat général à la cour de Paris; M. Gédéon Baril a pris pour sujet de son discours la manie des faïences. En répondant au premier, M. Garnier a rappelé les travaux de son père, J.-B.-F. Obry, membre de l'Académie d'Amiens. Nous reviendrons plus tard sur cette intéressante notice qui concerne un des hommes les plus savants de la région.

C'est le directeur, M. J. Verne, qui a répondu à M. Dubois et à M. Baril. M. Baril et M. Verne ont fait assaut d'esprit à propos de faïences. Le premier trace l'histoire de la manie des faïences, il raconte les chasses du collectionneur, ses émotions dans les ventes.

« Un riche amateur vient de passer de vie à trépas, ou bien se décide à se défaire de son cabinet. La vente en est annoncée. L'émotion s'empare des collectionneurs circonvoisins, et même des plus éloignés. De tous les points de la France et de l'étranger les ordres arrivent. Chacun a jeté son dévolu sur la pièce qui lui manque, sur celle qui doit compléter sa série. L'heure est sonnée. Le commissaire-priseur est à son poste. La salle de vente est trop petite pour contenir les amateurs. On se presse, on se bouscule, on se dispute les meilleures places. Puis le silence se fait, on se recueille avant la bataille. Elle commence; on s'avance d'abord lentement, avec précaution. Ce sont des escarmouches, des combats d'avant-postes. Mais bientôt la lutte s'engage plus vigoureusement. Les gros bataillons succèdent aux tirailleurs. Les enchères tombent dru comme grêle de tous les côtés de la salle. Puis, peu à peu, le nombre des combat-

tants diminue, et bientôt il n'en reste plus que deux dont l'assistance émerveillée juge les coups, dignes d'être chantés par un Homère.

» Le commissaire a prononcé le mot : adjugé ; le plat ou l'assiette est au vainqueur qui s'en empare, le palpe, l'examine de plus près et l'emporte sur son cœur. Heureux si l'œil de l'envie n'y découvre pas un défaut, une fêlure, un cheveu, c'est le mot consacré, Messieurs, qu'elle fait remarquer à l'acquéreur pour empoisonner son triomphe ! »

M Verne lui répond : « Vous êtes un amateur, Monsieur, un hôte assidu de la « reiderie, » célèbre marché picard, dont on a peut-être tort de faire une succursale des musées du Louvre. Il s'ensuit donc què, tout en ayant l'air de les plaisanter, vous êtes au fond très-indulgent pour les « reideurs, » vos confrères. Vous citez ce vieux vers, que vous avez trouvé à la « reiderie, » sans doute :

« On pardonne aisément les torts que l'on partage ! »

» Peut-être auriez-vous dû le rajeunir en le retournant de cette façon :

« ON PARTAGE aisément les torts que l'ON PARDONNE ! »

car, certainement, comme tous les collectionneurs, vous avez commencé par commettre la faute, avant de songer à l'excuser chez les autres.

» Or, dans votre discours, vous parlez souvent du goût qui dirige l'amateur de curiosités. C'est comme votre mot de passe. Vous ajoutez même qu'il ne serait pas un goût, s'il n'était excessif. Mais non, Monsieur, le goût, au vrai sens artiste du mot, n'est tel, que lorsqu'il se tient dans les pures limites de l'art. Or, l'art est-il pour quelque chose en tout ceci ? Je ne le crois pas. Et vous-même le croyez-vous ?

» Lorsque vous recherchez à quelle époque on a commencé à suspendre des assiettes aux murs des appartements, en en chassant les tableaux et les gravures, ne semblez-vous

pas indiquer que la place naturelle de ces ustensiles, eussent-ils été fabriqués deux cents ans avant Boïeldieu, est sur la table ou dans le buffet de la salle à manger ? Est-ce que vous les admirez entre ces griffes de ferblanc qui les plaquent aux murailles, comme autant de lunes toujours pleines, et qui, malheureusement, ne se couchent jamais ? Est-ce que vous pouvez sérieusement sacrifier à ce goût des faïences, puisque vous constatez qu'on les falsifie maintenant avec une perfection chinoise, et à ce point même que les experts les plus malins y sont pris ? Vous allez même jusqu'à dire que certaines imitations « surpassent » les modèles, ce qui ne vous empêche pas d'ajouter qu'elles n'ont aucune valeur ! L'ancienneté seule est-elle donc un élément d'art ? Non, Monsieur, elle ne l'est pas plus que le « curieux » n'est un artiste !

» Voici ce qu'a dit La Bruyère, qui s'y connaissait quelque peu :

« La curiosité n'est pas un goût pour ce qui est bon ou
» pour ce qui est beau, mais pour ce qui est rare et unique,
» pour ce qu'on a et ce que les autres n'ont point. Ce n'est
» pas un attachement à ce qui est parfait, mais à ce qui est
» couru, à ce qui est de mode. Ce n'est pas un amusement,
» mais une passion, et souvent si violente, qu'elle ne le
» cède à l'amour et à l'ambition que par la petitesse de son
» objet ! »

» Voilà les amateurs de la « reiderie » jugés, et en bons termes, et si La Bruyère passait par ce marché, il n'en sortirait pas vivant.

» Oui, Monsieur, vous avez raison d'affirmer que cette manie des faïences « sévit » actuellement. C'est une véritable épidémie, mais pour laquelle il n'y a pas de médecin spécial. Elle ira croissant, vous l'espérez bien, et, quand on aura épuisé les plats, on finira par collectionner les tessons de bouteilles, dont je signale un stock important à la fabrique de Creil, et auquel son ancienneté doit donner une grande

valeur. Vous ajoutez : Mais cela vaut bien la manie des boutons et des timbres-poste ! Sans doute, mais cela ne vaut pas plus !

» Et quand on songe, après tout, que c'est pour en arriver à n'estimer qu'un objet qu'à raison de sa rareté ou de son ancienneté ! Eh bien, non ! l'antiquité ne vaut pas par elle seule ! La preuve, c'est que les faussaires habiles font du neuf qui égale l'antique et paraît même plus vieux que lui ! Et vous voulez qu'on les traduise en cour d'assises ! Ah ! Monsieur, si je suis du jury à cette audience-là, récusez-moi, ou je les acquitte !

» Veuillez donc vous rappeler cette petite histoire, qui a été dernièrement citée, mais incomplètement, par les journaux, et dont je désire rétablir le texte exact, afin que les mémoires de l'Académie d'Amiens les transmettent aux siècles les plus reculés.

» Un jour, de notre temps, on trouva une pierre ancienne qui devait avoir le plus haut prix. Elle sortait d'un terrain tertiaire. Elle avait été travaillée par des hommes préadamiques, puisqu'il y en a, paraît-il. Elle était, pour le moins, contemporaine de la mâchoire du Moulin-Quignon et des ossements humains de M. Lartet. C'était une borne des temps préhistoriques. A sa surface se dessinaient des caractères cunéiformes de la plus incontestable antiquité. Il y avait des C, des S, des P, des K, des M, des O, etc., enfin une quarantaine de lettres lapidaires, formant une inscription dont on ne pouvait deviner le sens. On fit des volumes pour la traduire, l'expliquer, l'interpréter, la commenter.... Vains efforts ! Les épigraphistes y perdirent leur grec. Cette inscription, qui devait peut-être éclairer toute la paléontologie moderne, était tellement antique, qu'elle en était indéchiffrable !

» Passe un élève de cinquième, qui s'approche, regarde, et lit couramment :

« *Cellarius invenit polkam et non decorabitur.* »

» Ce qui veut dire, en bon français : N'achetez des assiettes que pour manger dedans, et vous vous rirez des contrefacteurs ! »

CHRONIQUE.

Météorologie.	Juin.	
	1876.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	15° 51	15° 95
— moy. des maxima. .	20° 24	
— — des minima. .	10° 78	
— extr. maxima, le 21.	30° 00	
— — minima, le 1 ^{er} .	6° 50	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	759 ^{mm} 968	759 ^{mm} 749
— extrême maxima, le 1 ^{er} .	766 ^{mm} 84	
— — minima, le 9.	751 ^{mm} 43	
Tension moy. de la vap. atmosph.	9 ^{mm} 34	10 ^{mm} 26
Humidité relative moyenne %.	66 ^{mm} 20	69 ^{mm} 85
Épaisseur de la couche de pluie.	43 ^{mm} 45	63 ^{mm} 06
— de la couche d'eau évap.	142 ^{mm} 63	128 ^{mm} 52

La température atmosphérique du mois de juin 1876 fut de 0°44 inférieure à celle du même mois année moyenne, ce qui doit être attribué à la fréquence et à la force des vents de la région N.

Mais comme ces vents sont généralement secs, il en est résulté que l'air fut moins humide qu'en année moyenne et que l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut plus grande.

L'année dernière la température moyenne de juin avait été de 16°24; la tension de la vapeur d'eau atmosphérique de 9^{mm}44; l'humidité relative de 65.1 % et l'épaisseur de la la couche d'eau évaporée 133^{mm}67. On reconnaît là l'influence des vents N.-E. qui ont régné en 1876 et non en 1875; la nébulosité du ciel, condition favorable à l'évaporation a été moindre aussi en juin 1876 qu'en juin 1875.

La hauteur de la colonne barométrique, plus grande cette

année qu'en année moyenne, fut supérieure aussi à celle de juin 1875 ; aussi voyons-nous que l'épaisseur de la couche de pluie, recueillie en 15 jours, fut inférieure de 19^{mm}61 à la moyenne générale de juin et de 34^{mm}53 à celle recueillie en 18 jours, en juin 1875. Il est vrai que l'excès de ce dernier mois doit être attribué aux 8 orages qui y éclatèrent, tandis qu'en juin 1876 on n'en observa que 4.

Aucun d'eux ne fut accompagné de grêle ni de pluie torrentielle, de sorte que les récoltes sur terre n'en éprouvèrent aucun dommage.

Le nombre des rosées ne fut que de 13 ; celui des brouillards, le matin et le soir particulièrement, fut de 21. La rareté de ces météores est la conséquence de la sécheresse de l'air.

V. MEUREIN.

Ceterach officinarum. — Notre correspondant M. A. Lelièvre nous communique sur cette rare fougère les renseignements suivants :

« Je viens de découvrir (19 avril 1876) un pied de *Ceterach officinarum* au bois d'Angres sur une des cahutes établies par les ouvriers des carrières au lieu dit près Belem, localité voisine de la grande carrière d'Autreppe et du bois de Gussignies.

Il serait très-intéressant que de plus lestes que moi explorassent avec attention les rochers des environs pour voir s'ils n'en découvrieraient pas une station plus abondante ; car si cet exemplaire n'a pas été importé, il est plus que probable que le *Ceterach* existe dans les environs, soit au sommet des rochers ou sur quelque muraille, soit aux abords des ponts de pierre qui se trouvent sur la rivière ou dans quelque puits des environs. »

Ceterach officinarum indiqué autrefois par Hécart au pont de Rouvignies et à Chercq n'avait pas été revu depuis cette époque dans notre département.

TUMULUS DES SEPT-BONNETTES, PRÈS DOUAI.

L'exploration du Tumulus dit des Sept-Bonnettes, situé au territoire de la commune de Saily-en-Ostrevent (Pas-de-Calais), est aujourd'hui terminée. Ces fouilles intéressantes ont été entreprises par les commissions du musée de Douai pour les sections d'archéologie et d'explorations historiques, au moyen d'une souscription. Elles ont été accomplies sous l'habile direction de M. l'Ingénieur Bréant.

Une tranchée de 2 mètres de largeur sur une même hauteur a été ouverte à la base et sur toute la longueur du grand axe, en même temps qu'une autre tranchée verticale pratiquée au centre même du monument était descendue jusqu'à la rencontre de la première. On a constaté, en premier lieu, une couche de terre végétale de 0^m30 d'épaisseur, puis une couche d'argile de 1^m05 et enfin, au-dessous jusqu'au sol naturel, un massif composé de terre sablonneuse excessivement tenue mélangée de cendres et de charbons, parmi lequel on a recueilli en grande quantité des silex taillés de toute sorte, des fragments de poteries incuites et des dents de vache ou de cochon. Plusieurs de ces silex étaient des pointes de flèches dont les nombreuses facettes sont taillées avec une délicatesse et un art que ne dépasseraient pas aujourd'hui nos plus fins ciseleurs.

A 7^m50 du point de départ de la tranchée ouverte à la base du Tumulus, on a rencontré une première galerie, puis successivement quatre autres galeries communiquant entre elles au moyen d'embranchements. Ces galeries ouvertes dans le massif de terre et de cendres affectaient une forme cylindrique et étaient protégées sur tout leur parcours qui a été reconnu varier de 5 mètres à 1^m90 de longueur, par une enveloppe d'argile fortement comprimée. Leur section présentait un cercle irrégulier et l'orifice en était hermétiquement fermé par un bourrelet d'argile, circonstance qui ne permet

pas d'admettre que les cendres et les charbons qui y ont été recueillis en quantité relativement bien inférieure à celle contenue dans le corps même du massif, puissent avoir été introduites accidentellement dans les galeries. Les commissions ont envoyé aussitôt sur les lieux une députation composée de MM. le commandant du génie Demont, le chevalier de Sars, Brassart et Delplanque, à l'effet de constater cette importante découverte rencontrée pour la première fois peut-être à l'intérieur d'un Tumulus, sans aucune communication avec son enveloppe extérieure. Après avoir établi cette constatation formelle, la députation jugeant qu'il était indispensable de conserver intactes les galeries qui, selon toute probabilité, devaient exister dans la partie encore inexplorée du monument, a décidé que la tranchée projetée dans le sens du petit axe perpendiculairement à la première ne serait pas ouverte.

La présence des silex taillés et des fragments de poteries incuites paraît devoir faire remonter l'origine du Tumulus à des temps très-reculés et cette supposition est encore confirmée par l'absence absolue de médailles et d'autres vestiges gallo-romains ; mais sans rien préjuger à cet égard, il est tout au moins permis d'admettre que ce monument a dû être érigé bien antérieurement à la conquête, à la suite d'une de ces luttes fratricides entre peuplades voisines qui ont tant de fois ensanglanté la Gaule et causé ses désastres. Les cendres des morts d'un ordre inférieur ont été inhumés dans le terre-plein du massif, tandis que celles des chefs ont été renfermées dans les galeries qui, dès lors, ne seraient autre chose qu'un colum-barium grossier et primitif.

Les résultats de cette intéressante exploration vont être soumis à l'appréciation des savants archéologues qui composent le comité du ministère de l'instruction publique.

Nous ne pouvons que féliciter les savants douaisiens de leur courageuse initiative et exprimer l'espoir que le concours de l'administration départementale leur permettra

d'entreprendre prochainement, comme ils l'ont résolu, la fouille et la restitution du beau dolmen d'Hamel, mentionné dans la géographie de Reclus.

LUCILIA BUFONIVORA, Moniez.

Cette curieuse espèce dont M. R. Moniez nous a fait connaître l'aspect et les métamorphoses ⁽¹⁾ vient d'être trouvée en abondance par M. A. Lelièvre au bois d'Aubry (bois Lecat) près Valenciennes.

« Le 17 juin dernier, nous écrit M. Lelièvre, j'ai pris sur les fleurs de l'*Aegopodium podagraria* douze mâles de *Lucilia bufonivora* Mon. et trois femelles sur les feuilles à la base de la même plante dont la tige est peu feuillée; le mâle pullule sur les fleurs de cette ombellifère. Les ailes sont enfumées à la base; les palpes sont noirs et non fauves sur les exemplaires vivants. Le premier segment abdominal est noir tant en dessus qu'en dessous et non verdâtre comme chez *Lucilia Caesar*. Le nombre des macrochoètes situés sur l'antépénultième segment varie d'individu à individu. Ces macrochoètes sont moins nombreux et moins longs chez la femelle que chez le mâle. »

M. Lelièvre pense qu'on pourrait peut-être identifier *Lucilia bufonivora* avec *L. regalis* Meig. ou mieux avec *L. illustris* Meig. Cette opinion est inadmissible, *L. regalis* est d'après Macquart *peu luisante*, ses joues sont noires, le front est seulement *un peu* élargi chez le mâle. Quant à *L. illustris*, Schiner qui ne l'a jamais rencontrée reproduit à son égard la description de Meigen : le front est blanc *avec des stries noires* plus larges chez la femelle que chez le mâle, le dos est d'un *gris blanchâtre*.

M. Moniez à qui nous avons communiqué cette note a d'ailleurs parfaitement reconnu le caractère du premier segment abdominal sur les exemplaires qu'il a obtenus

(1) Voir Bulletin n° 2, Février 1876, p. 25.

d'éclosion et dont les palpes sont d'un brun foncé plutôt que noirs. Il demeure donc acquis que le *Lucilia bufonivora* est une espèce nouvelle commune dans nos bois où elle doit faire une guerre redoutable aux malheureux crapauds. Un faible diptère devient ainsi le vengeur du peuple des insectes aux dépens duquel vivent les Batraciens.

D'un autre côté les *Lucilies* comme tous les insectes à éclat métallique sont une proie très-recherchée des grenouilles et surtout des rainettes comme j'ai pu m'en assurer bien souvent, et comme il est facile de le constater par l'examen des excréments de ces dernières. Loin de se nuire entre eux, les principaux types de nos Batraciens anoures se prêtent donc assistance dans la grande lutte pour la vie.

A. GIARD.

NOTE SUR UN DIPTÈRE NOUVEAU POUR LA FAUNE FRANÇAISE

(*Penthetria holosericea* Meig.) suivie de quelques
remarques sur les Bibionides fossiles.

La découverte d'une espèce nouvelle pour la faune d'une région offre toujours un vif intérêt. Cet intérêt est d'autant plus grand que l'espèce signalée est plus généralement rare ou douée de particularités remarquables d'organisation. Enfin si la capture n'est pas isolée et accidentelle, si l'animal observé se trouve en nombre et dans des conditions normales d'existence, son étude devient plus facile et acquiert une importance considérable pour la géographie zoologique.

Pour ces diverses raisons je crois devoir appeler l'attention des entomologistes sur l'existence dans notre pays d'un diptère qui a échappé aux recherches de Macquart et sur lequel notre illustre compatriote a publié des renseignements inexacts. J'insisterai d'autant plus sur ces erreurs qu'elles ont été rééditées et même aggravées dans des ouvrages récents et des recueils qui jouissent d'une estime méritée.

Il y a quelques années en parcourant les roches du bois

d'Angres (frontière belge), en compagnie de notre excellent ami, A. Lelièvre, nous fumes étonné de voir la terre couverte sous les jeunes taillis d'un grand nombre de diptères semblables à des *Bibio* qui paraissaient éclore parmi les feuilles mortes de l'année précédente. C'était en printemps, par une belle et chaude journée. Parmi ces diptères les uns avaient les ailes bien développées, mais paraissaient en faire assez peu d'usage, les autres présentaient des ailes très-étroites et il était facile de constater que ces derniers étaient tous du sexe mâle.

Ce dimorphisme sexuel des ailes joint à l'ensemble des caractères extérieurs nous fit penser que ce diptère devait appartenir au genre *Penthetria* dont Meigen a décrit une espèce *Penthetria holosericea* comme appartenant à la faune d'Allemagne. Cependant plusieurs des caractères observés par nous ne coïncidaient pas avec ceux décrits et figurés par Macquart dans son *Histoire naturelle des Diptères* des suites à Buffon (T. I, page 715, Pl. 4, fig. 16).

C'est ainsi que chez notre insecte la troisième nervure longitudinale au lieu d'être simple est bifurquée à son extrémité ; la quatrième longitudinale au lieu de rejoindre la cinquième vers le tiers interne de l'aile se prolonge beaucoup plus loin du côté du thorax ; la nervure figurée par Macquart comme cinquième longitudinale n'est qu'un rameau supérieur de la cinquième bifurquée, rameau qui se réunit à la quatrième longitudinale par une petite nervure transverse inclinée de dehors en dedans et de bas en haut. Enfin pour Macquart le dimorphisme porte, non sur la dimension des ailes qu'il dit être *grandes*, mais sur la nervation. Il y aurait une seule cellule marginale chez le mâle, deux chez la femelle.

Nous avons donc quelques doutes sur l'exactitude de notre détermination lorsqu'ayant pu consulter l'excellent ouvrage de Schiner (*Fauna austriaca : Die Fliegen*) nous y avons trouvé une description de *Penthetria holosericea* qui s'appli-

quait complètement aux exemplaires que nous avons entre les mains.

Comme le livre de Schiner n'est pas traduit en français, nous croyons intéresser les entomologistes en reproduisant ici l'article qu'il consacre au *Penthetria*.

Genre *Penthetria*.

Meigen in Illigers Magaz. II 264 (1803).

Espèce assez grosse, entièrement d'un noir mat, se distinguant facilement de tous les autres Bibionides par les ailes étroites chez le mâle et par la nervation de ces organes. — Tête ronde à partie postérieure fortement développée ; trompe courte, palpes allongés, infléchis, à quatre articles, l'article terminal n'étant pas plus long que les autres ; antennes courtes et relativement épaisses, composée de dix articles, le deuxième cyathiforme, le dernier assez petit, les moyens fortement serrés les uns contre les autres ; yeux ronds nus se touchant presque sur le front chez le mâle, largement écartés et beaucoup plus petits chez la femelle : trois ocelles ; bouclier dorsal moyennement voûté ; écusson large mais très-court ; abdomen allongé, de sept à huit anneaux ordinairement infléchis postérieurement : les anneaux du milieu d'une consistance très-molle ; organes génitaux du mâle et oviducte de la femelle faisant saillie ; pattes allongées et assez robustes ; hanches épaisses et lourdes ; cuisses particulièrement longues (les moyennes sont les plus courtes et les postérieures les plus longues), claviformes, comprimées latéralement ; jambes pourvues d'une petite épine à leur extrémité mais d'ailleurs inermes ; métatarse des jambes postérieures presque aussi long que les autres articles réunis ; tarses petites, pourvus de deux pelottes d'adhérence assez grandes ; balancier libre.

Ailes du mâle, étroites et plus courtes que l'abdomen, paraissant ne pas s'être développées complètement : celles de la femelle aussi longues que l'abdomen et plus larges que

chez le mâle; première nervure longitudinale débouchant dans le bord antérieur loin derrière son milieu ; deuxième longitudinale débouchant également dans ce bord vers son dernier tiers ; troisième dérivant de la seconde un peu en arrière du milieu de l'aile , longuement fourchue en avant ; petite nervure transverse perpendiculaire ; au-dessous de cette dernière la quatrième longitudinale également fourchue à son extrémité ; cinquième arcquée avant son embouchure qui se fait vers la base de l'aile, présentant un rameau situé entre la quatrième et le tronc de la cinquième, rameau qui à sa naissance est réuni à la quatrième par une nervure transverse (la nervure transverse postérieure), il y a, par suite, une cellule basilaire postérieure bien visible mais plus courte que la cellule basilaire antérieure ; sixième nervure longitudinale courte.

Les Larves vivent, d'après Zeller, dans les bois d'aulnes humides, sous les feuilles pourries, le gazon, etc. ; on les trouve en société et leur ressemblance avec les Larves de *Bibio* est frappante. (Zeller Isis 1842. 810). En Autriche l'insecte parfait se rencontre sur les sommets des chaînes de montagne.

Penthetria holosericea.

Meigen. System. Besch. I. 303, 1 Tfl. 10. F. 17 et 18 (1818)

Insecte entièrement d'un noir mat ; bouclier dorsal complètement noir, antennes, balanciers et ailes également noirs ou noirâtres : les pelottes seules sont blanchâtres, la branche supérieure de la fourche de la troisième nervure longitudinale un peu anguleuse à sa courbure ; la partie de la quatrième nervure longitudinale comprise entre la petite nervure transverse et la naissance de la fourche beaucoup plus petite que les deux branches de cette dernière. Pièces génitales du mâle grosses, cornées opposées l'une à l'autre : Oviducte de la femelle caractérisé surtout par deux valves

foliiformes. Taille 3 à 4 lignes. — Habitat : Schneeberg. Gastein.

Puisque l'occasion s'en présente et pour faciliter l'intelligence de ce qui va suivre nous emprunterons encore à Schiner quelques remarques générales :

« Ce que la nervation des ailes de Diptère présente en apparence de chaotique et d'irrégulier disparaît bientôt quand on arrive à cette conviction que chez les Nematocères comme chez les Brachycères les nervures sont disposées suivant un plan fondamental unique et bien déterminé. Tout devient clair et facile à comprendre en se reportant à ce plan. Il faut prendre pour point de repère la petite nervure transverse qui ne manque jamais, bien qu'elle semble parfois par sa position faire partie de la troisième ou de la quatrième longitudinale et que notamment la racine de la troisième longitudinale ait été souvent prise pour cette petite nervure transverse. Pour n'avoir aucun doute sur ce point de repère qui réunit le tronc principal antérieur et le tronc principal moyen qu'on cherche d'abord la quatrième nervure longitudinale qui n'est pas difficile à trouver chez les Nematocères (excepté chez les Cecidomydes où elle manque complètement ; cette nervure sort presque toujours en se courbant de la cinquième, tout près de la racine de l'aile, elle se dirige un instant presque en ligne droite et se divise seulement vers la pointe de l'aile où il n'est pas rare qu'elle forme une cellule discoïdale (notamment chez la plupart des Tipulaires). La nervure qui, dans une position généralement perpendiculaire, mais assez souvent aussi très-oblique, unit cette quatrième nervure avec la nervure longitudinale située immédiatement au-dessus, doit être considérée comme la *petite nervure transverse*. Quand la quatrième s'unit directement à la troisième, on ne méconnaîtra pas cependant la présence de la petite transverse si l'on admet que, au lieu d'être verticale cette dernière devient complètement horizontale et

constitue précisément le morceau dans lequel se réunissent la troisième et la quatrième longitudinale ; c'est ce qui a lieu par exemple chez les *Midasides*. »

Cela posé, notre Diptère du bois d'Angres répond entièrement à la description merveilleusement précise que Schiner a donnée du *Penthetria holosericea* Meig. Les conditions dans lesquelles nous l'avons rencontré sous des taillis d'aulnes parmi les feuilles mortes, sont aussi celles indiquées par les auteurs ; nous sommes donc rigoureusement sûr de notre détermination.

Il est à remarquer que la nervation du *Penthetria* est identique à celle figurée par Macquart pour le *Plecia fulvicollis* de Java et Sumatra. C'est d'ailleurs la nervation de tous les *Plecia* de l'ancien monde, (*Plecia dimidiata* Macq. de la Tasmanie, etc.), tandis que les *Plecia* du nouveau continent présentent dans la disposition de leurs nervures des aberrations plus ou moins remarquables. (*Plecia velutina* Macq. du Brésil *P. heteroptera* Macq. de Santa-Fe de Bogota, etc.). En somme, les caractères qui séparent les genres *Penthetria* et *Plecia* sont d'une importance bien minime et ces deux genres pourraient être avantageusement réunis en un seul.

Ces diptères, aujourd'hui si rares en Europe, paraissent y avoir été représentés par de nombreuses espèces à la période tertiaire. Il existait de plus à cette époque des formes intermédiaires entre celles dont nous venons de parler et les *Bibio* encore si abondants aujourd'hui.

M. Oustalet a publié en 1872 une savante étude *sur les insectes fossiles de l'Auxergne* (1). Il figure et décrit dans ce travail plusieurs Bibionides intéressants, mais quelques-unes de ses déterminations nous paraissent bien risquées et plusieurs mêmes insoutenables. L'insecte que M. Oustalet a

(1) Voy. Oustalet. Recherches sur les insectes fossiles des terrains tertiaires de la France (Annales des sciences géologiques. T. II, no 2, 1872).

nommé *Penthetria Vaillantii* (p. 112. Pl. III, fig. 1 et 2) est-il bien un *Penthetria* ? Oui, si nous le confrontons avec le dessin de Macquart, non, si nous le comparons au *Penthetria* de Schiner et au notre. Cette coïncidence singulière de la nervation de l'insecte fossile avec celle de l'espèce figurée par Macquart nous fait supposer que ce dernier a dessiné sous le nom de *Penthetria* un diptère tout différent de celui de Meigen. Mais ce qu'il y a de tout-à-fait surprenant c'est que M. Oustalet invoque à l'appui de sa détermination, non pas la planche de Macquart, mais une figure de *Penthetria*, tirée du Règne animal qu'il reproduit dans son travail (Pl. 2, fig. 17) et qui est complètement différente du *Penthetria* de Macquart et du vrai *Penthetria*.

Si l'on compare la figure du Règne animal au *Penthetria* type on voit que les deux premières nervures longitudinales n'ont pas été dessinées, la première nervure transverse part du rameau inférieur de la partie bifurquée de la troisième longitudinale tandis qu'elle doit partir du tronc de cette dernière ; elle aboutit à la naissance de la bifurcation de la quatrième longitudinale, tandis qu'elle doit aboutir un peu en arrière du point de bifurcation ; enfin on n'a pas indiqué la deuxième nervure transverse unissant le tronc de la quatrième longitudinale au rameau supérieur de la cinquième bifurquée.

Les dissemblances de la figure du Règne animal avec celle donnée par Macquart ne sont pas moins importantes et je ne m'explique pas l'usage que M. Oustalet a pu faire de ce dessin qui ne représente rien ou qui représente tout autre chose que le *Penthetria*, même que le *Penthetria* de Macquart.

(A suivre).

A. GIARD.

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE SAINT-QUENTIN.

3^e série, tome XIII.

Ce volume, publié en 1876, contient les travaux de juillet 1874 à juillet 1875.

Il comprend un grand article de M. Ch. Daudville sur la *Loi morale* et une étude de M. P. Bénard sur les *Piliers du chœur et des transsepts de la collégiale de Saint-Quentin* :

« Une des choses qui frappent d'abord le regard dans ce monument, outre l'élégance et l'ampleur exceptionnellement majestueuse de la maîtresse-voûte, c'est l'inclinaison de quelques-uns des piliers qui la supportent, inclinaison tellement prononcée vers le dehors qu'elle excite dans l'esprit une sorte de saisissement, comme si les naissances de la voûte étaient sur le point de s'écarter. et les nervures sur le point de s'ouvrir. Un état aussi singulier a constamment provoqué la curiosité de ceux qui se sont livrés à l'étude de la Collégiale, soit au point de vue de l'histoire locale, soit au point de vue archéologique. L'absence de dislocations graves dans les appareils, l'ancienneté indéfinie et la permanence de cet état, ont été considérées généralement comme une preuve suffisante de son existence depuis l'origine de la construction ; on n'a pas douté que les architectes du XIII^e siècle aient élevé ces piliers et cette voûte avec une apparence menaçante d'instabilité, tout exprès pour montrer, par un tour de force aussi extraordinaire, leur suprême habileté dans l'art de bâtir. C'est cette opinion que M. Bénard discute. Quelque séduisante qu'elle soit pour l'imagination, il démontre que l'inclinaison dont il s'agit est un accident postérieur à la construction, imprévu des maîtres de l'œuvre, dû à l'excès de poussée des voûtes sur la résistance des arcs-boutants, et conjuré à mesure qu'il fit naître des craintes sérieuses. Afin de donner plus de clarté à cette recherche, il produit un plan général de l'église, une coupe d'ensemble en travers du chœur, et une coupe de détail sur laquelle se profile la disposition inclinée d'un pilier sur toute sa hauteur, dans la travée où l'inclinaison est la plus forte. »

M. G. Lecocq raconte la vie de Marie de Clèves, troisième femme de Charles d'Orléans et mère de Louis XII. Elle était

petite-fille de Jean sans-Peur, duc de Bourgogne. Elle fut élevée à la cour de son oncle Philippe, qui négocia ensuite son mariage avec Charles d'Orléans, encore prisonnier en Angleterre. Le mariage se fit en grande pompe à St-Omer. Elle avait quatorze ans, tandis que Charles d'Orléans touchait à la cinquantaine. Quelques années plus tard, lorsque Charles d'Orléans se retira à Blois pour se consacrer uniquement à la littérature, Marie de Clèves partagea sa retraite et ses études. Il reste quelques poésies de la duchesse d'Orléans. On y voit poindre de toute part cette douce mélancolie et cette tristesse résignée qui distinguent les compositions du prince et qui nous révèlent dans le goût et dans l'esprit des deux époux une conformité d'humeur bien propre à resserrer les liens qui les unissaient.

Devenue veuve, Marie de Clèves se retira à Chauny. C'est probablement cette circonstance qui a donné à M. Lecocq l'idée d'écrire l'histoire de cette princesse. Elle fut, comme on le voit, peu accidentée ; mais l'auteur en profite pour donner quelques idées des usages et du luxe des grandes dames au XV^e siècle.

Si Marie de Clèves a eu quelques rapports avec le pays, il n'en est pas de même du vicomte de Turenne. Aussi nous bornerons-nous à signaler l'article que M. Normand consacre à ses démêlés avec la ville de Martel (Lot).

Le volume contient encore des poésies de MM. Daudville et Magnier et deux pièces inédites communiquées par M. Ch. Demaze : l'arrêt de condamnation du baron de Becq, gouverneur de La Capelle, pour crime de trahison, et une lettre de Bussy-Rabutin.

Une large part du volume est consacrée aux œuvres couronnées, poétiques et historiques. Ces dernières sont au nombre de deux, dues toutes deux à M. Ed. de Barthelemy, membre du comité des travaux historiques près le ministère de l'instruction publique.

Notice historique sur le prieuré de St-Marcoul de Corbeny.

— Nous ne pouvons mieux rendre compte de ce travail qu'en empruntant les lignes suivantes au rapport de M. Dufrenne :

Depuis près de quatre cents ans, saint Marcoul reposait à côté de ses deux fidèles compagnons, Domard et Crion, morts le même jour et à la même heure que lui, et renfermés dans le même tombeau, à l'abbaye de Nanteuil, dans le Cotentin. Les pèlerinages affluaient vers ce sépulcre, si fécond en miracles, quand le bruit de l'approche des Normands remplit d'épouvante les campagnes du Cotentin. Dans ces siècles de foi, les objets les plus précieux qu'on ravissait à la rapacité ou à la profanation du vainqueur, c'étaient les reliques vénérées des saints illustres du pays. Aussi, s'empressa-t-on de retirer les trois corps de leur cercueil pour les transporter vers les contrées plus calmes de l'Est. Dans le trajet, les restes de Domard et de Crion furent laissés à Nantes ; ceux de saint Marcoul, portés par les religieux de Nanteuil, arrivèrent à Corbeny à l'époque où Charles-le-Simple s'y trouvait (vers l'an 900).

Ce bourg, situé sur la voie romaine de Fismes au Gros Dizy, entre Reims et Laon, comptait parmi les résidences royales du Vermandois, et Pépin-le-Bref y passa les fêtes de Noël en 757. Tous nos rois carlovingiens, dit-il, paraissent avoir eu un goût particulier pour cette résidence, et Charles-le-Simple y fit plusieurs séjours assez longs. Le roi accueillit avec joie les saintes reliques et ordonna qu'un monastère fut fondé en leur honneur.

L'auteur énumère ensuite les donations faites, tant par Charles-le-Simple que par ses successeurs, au nouveau prieuré. Malgré leurs privilèges, les religieux de Corbeny ne furent pas à l'abri, dans leur retraite, des commotions si fréquentes dans ces temps troublés. En 1102, Thomas de Marle, seigneur de Montaigu, prit le monastère, le ruina et réduisit les moines à la plus profonde misère. Ces derniers, à bout de ressources, s'adressèrent à l'archevêque de Reims qui leur conseilla de faire un pèlerinage avec le corps de

saint Marcoul, après l'avoir, au préalable, déposé pendant deux jours dans la cathédrale. Nous voyons, qu'en effet, ce pèlerinage eut lieu et qu'il occupa un circuit très-étendu, puisque les religieux passèrent par Châlons et Épernay pour revenir à Corbeny par Péronne, Vermand et Vaux-sous-Laon. Les aumônes recueillies dans ce voyage permirent de remettre le prieuré en état.

L'illustration du prieuré a pour véritable cause, nous apprend l'auteur, la coutume, constamment suivie par nos rois, de venir après leur sacre à Corbeny pour y guérir les malheureux atteints des écrouelles. Nous voyons que l'origine de ce privilège a donné lieu à des controverses, mais qu'on l'attribue généralement à l'intervention de saint Marcoul, qui aurait ainsi récompensé Charles-le-Simple de sa générosité envers sa mémoire. Cette opinion, ajouterons-nous, se trouve manifestée dans notre Collégiale, où l'on voit un vitrail du XVI^e siècle qui représente saint Marcoul conférant au roi de France la prérogative miraculeuse.

« A l'origine, le prince se contentait de passer les doigts sur la partie malade en prononçant quelques prières. Guillaume de Nangis nous apprend que saint Louis ajouta à ces paroles le signe de la croix pour qu'on attribuât la guérison à la vertu de la croix et non à la dignité royale.

» Du temps de Charles VI, un moine de Corbie raconte que le roi, après avoir entendu la messe à Corbeny, faisait apporter près de l'autel un vase plein d'eau, restait quelques instants en prières, puis touchait chaque malade de la main droite et la lavait immédiatement ; le malade devait ensuite jeûner pendant neuf jours et boire, comme remède, l'eau qui avait mouillé la main du roi.

» Plus tard, un cérémonial plus pompeux fut arrêté. Depuis le XVI^e siècle, il n'a pas varié. Le roi se rendait de Reims à Corbeny à cheval ; il s'arrêtait à l'entrée du bourg, au lieu dit l'Épinette, où il trouvait le maître des merciers présentant le cierge de la confrérie, dont le souverain était

le premier compagnon, et il le conduisait dans l'église, devant la châsse, où le prieur lui offrait la croix à baiser. Le roi, descendant de cheval au portail, prenait alors à la main l'image du saint — originairement on lui remettait son chef, qu'il devait porter, — entrait dans la nef, passait sous la châsse avec sa suite, recevait l'eau bénite devant le grand autel, et sortait pour se rendre au palais. Le lendemain, il assistait, en habits royaux, à la messe dite par son grand aumônier, et passait ensuite dans le jardin du prieuré où il présidait la cérémonie. Louis XIV, le premier, fit la cérémonie à Reims, la châsse, à cause des guerres, ayant été apportée en dépôt à l'abbaye de Saint-Remy. »

Étude sur Jean Bodin. — Empruntons encore, comme précédemment, quelques lignes au rapport de M. E. Lemaire :

Jean Bodin, comme la plupart de ses contemporains, a présenté aussi d'étonnants contrastes. Tandis qu'il proclame la nécessité d'allier dans une étude commune l'histoire et le droit qui s'expliquent et s'interprètent l'un par l'autre, tandis qu'il jette les bases de la philosophie de l'histoire, on le voit, d'un autre côté, écrire un volumineux ouvrage pour démontrer l'existence de la sorcellerie et en demander la répression par les supplices. Deux siècles avant Smith et Turgot, il formule un des principaux axiomes de l'économie politique ; deux siècles avant Montesquieu, il expose les lois antérieures et primordiales qui président à l'existence et au développement des sociétés humaines, et dans un livre de mauvaise physique il entasse les rêveries les plus absurdes et combat le système de Copernic. Aussi a-t-on dit de Bodin avec raison : « Aucun écrivain ne paraît avoir mieux marqué » la limite des deux âges, avec ce trait particulier qu'en lui, » ils se juxtaposent sans se confondre et coexistent sans se » combattre (1). »

Peu d'études peuvent donc être aussi curieuses et même

(1) M Baudrillart, *Bodin et son temps*.

aussi instructives que celle de la vie et des œuvres de cet homme : aussi, soit dans ce siècle, soit dans ceux qui l'ont précédé, nombre d'esprits distingués ont choisi Bodin pour le sujet de leurs méditations. De nos jours, deux membres de l'Institut de France, MM. Baudrillart et Franck, nous ont donné de remarquables travaux, et en Allemagne, M. Guhrauer a édité l'*Heptaplomeres*, un des plus curieux ouvrages de notre auteur, et qui, malheureusement, est resté manuscrit pour les lecteurs français. Fallait-il donc, Messieurs, regarder la question comme épuisée ? La Société académique ne l'a pas pensé. M. Baudrillart, à qui nous devons le livre le plus complet, a étudié la vie et les travaux de J. Bodin à un point de vue général et exclusivement scientifique, qui fait une part très-restreinte aux détails de la biographie. Et ce sont précisément ces détails que vous avez désiré voir compléter ; car votre Compagnie, qui s'intéresse vivement aux études d'histoire locale, ne pouvait méconnaître le rôle que Bodin joua pendant la Ligue dans la ville de Laon, où il exerçait les fonctions de procureur du roi. C'est là, en effet, une partie peu connue de sa vie politique.

A ce désir de combler une importante lacune dans les biographies de Bodin, un autre est venu se joindre, le plus déterminant peut-être. Il y a maintenant trois siècles, notre pays était déchiré par la guerre civile la plus cruelle qui fût jamais : le fanatisme avait armé les Français les uns contre les autres, et le grand crime de la Saint-Barthélemy venait de creuser un abîme entre les catholiques et les protestants. Au milieu de ce déchaînement des fureurs religieuses, il se forma un parti, celui des *Politiques*, qui proclama la nécessité de la tolérance et chercha à faire prévaloir les idées de conciliation : ce parti, dont le chancelier Lhospital avait été le chef et qui triompha plus tard avec Henri IV, eut pour publiciste et pour orateur Jean Bodin. Seul, ou presque seul, aux États de Blois de 1576, cet homme, dont l'inté-

grité égalait le courage, osa résister au roi et au parti catholique qui, tout puissant dans l'Assemblée, voulait recommencer la guerre dans l'espoir d'écraser les réformés. Disputant le terrain pied à pied aux partisans des mesures de répression et de persécution, il puisa tant de force dans l'énergie de sa conviction qu'il finit par triompher des résistances et des préjugés de ses collègues, et que, cédant enfin à ses généreux efforts, le Tiers-État décida que le roi « serait supplié, par requête écrite, de réunir ses sujets en la religion catholique, apostolique et romaine, par tous moyens saints et légitimes, et sans guerre. »

L'auteur du mémoire envoyé à notre concours a bien compris qu'il ne s'agissait plus, après l'œuvre de M. Baudrillart, d'analyser et de soumettre à la critique les ouvrages qui ont consacré la réputation de Bodin : ce travail a été fait et bien fait. Mais il s'est attaché à la partie biographique et a tiré parti des Mémoires d'un bourgeois de Laon, Antoine Richard, contemporain de Bodin, que la Société académique de cette ville a publiés en 1865.

Les circonstances étaient difficiles et Jean Bodin, dont la tolérance paraît venir de l'absence de toute espèce de conviction, eut beau crier : Vive le Roi ! vive la Ligue ! ne fut pas à la hauteur des événements. « Il lui eust mieux valu, pour son honneur, dit Antoine Richard, sortir de la ville au commencement de ces guerres comme feirent beaucoup d'autres de sa qualité, sans nager entre deux eaux comme il pensait faire, où il a perdu tout l'honneur et la réputation qu'il s'estoit acquis de longtemps. »

Si Bodin a eu des détracteurs, il compte aussi de nombreux admirateurs. M. de Barthelemy est de ce nombre ; il défend son orthodoxie qui, comme le fait remarquer le rapporteur, peut être mise en doute avec de justes motifs.

Quoi qu'il en soit, on ne peut refuser à Bodin une grande valeur ; ses ouvrages, traduits dans presque toutes les lan-

gues, ont exercé une influence considérable dans le monde. Voici ce qu'en dit M. Baudrillart :

« La politique est née au XVI^e siècle et a pour fondateur Jean Bodin. Il a fait pour cette science deux choses d'une égale importance, et qui ne peuvent lui manquer à aucune époque sans qu'elle tombe dans le matérialisme ou dans le rêve ; il lui a donné pour lumière supérieure et pour inspiration constante, *la morale* ; il l'a établie sur le fond solide de l'observation. Par son esprit général, par sa méthode aussi bien que par sa théorie des climats, il a été justement appelé le précurseur de Montesquieu. Comme le glorieux publiciste qui devait le suivre et l'éclipser, il unit un vif sentiment du droit au calme génie de l'expérience, à l'interprétation large et conciliante, et présente pour caractères principaux la sagacité et l'étendue. La *république* de Bodin a, en outre, une portée pratique dont il faut tenir compte pour la bien comprendre et pour en apprécier toute la valeur. Aux prétentions féodales, aux tentatives de fédéralisme, aux idées intolérantes des calvinistes et des ligueurs, elle oppose une revendication systématique de l'unité du pouvoir royal et de la liberté religieuse. Bodin est le publiciste de ce parti national et sensé dont Lhospital avait été le ministre impuisant et dont Henri IV allait être, à quelques années de là, le représentant couronné. »

COMMISSION HISTORIQUE DU DÉPARTEMENT DU NORD.

M. l'abbé Dehaisnes vient de communiquer à la Commission historique, une série de notes archéologiques sur les communes de l'arrondissement de Lille. En attendant qu'elles paraissent dans le Bulletin de cette société savante, l'auteur a bien voulu en détacher quelques unes pour notre publication.

BOUSBECQUES.

Église. — Cet édifice, qui offre 31 mètres de longueur

sur 19 de largeur, est construit en briques avec des pierres blanches autour des fenêtres. Il présente la forme d'une croix ; trois nefs séparées par des colonnes cylindriques ; un transept. Les fenêtres sont de forme ogivale ; l'arc en tiers est assez large. La tour, qui est surmontée d'une flèche en ardoise, est à l'entrée de l'église. L'ensemble de l'édifice accuse la fin du XV^e ou le commencement du XVI^e siècle. On vient de le restaurer dans le style de cette époque.

Tombeau de Gilles Ghiselin, seigneur de Bousbecques. — Ce tombeau se trouve dans le chœur de la chapelle qui forme l'extrémité de la nef latérale de droite, à l'entrée de la sacristie ; sa hauteur est de 5 mètres et sa largeur de 3 m. 50 ; il est construit en grès blanc. Ce monument est formé de deux colonnes dont les bases en marbre noir, aujourd'hui en partie enfoncées sous le pavement, portaient autrefois des écussons ; les fûts qui surmontent ces bases sont cannelés aux deux tiers et sont coupés par des cercles entre lesquels sont sculptés de gracieux rinceaux avec des têtes d'homme et de lion et des fleurs. Les chapiteaux de ces colonnes, qui sont corinthiens, sont reliés par une architrave, au milieu de laquelle se trouve un écusson porté par des anges qui offre la date de 1559. Au-dessus de l'architrave un fronton, au milieu duquel le Père éternel est représenté tenant le globe du monde en main, et entouré d'anges et de nuages.

Sous l'architrave, entre les colonnes, sur la dalle qui sert maintenant d'entrée à la sacristie, était placé autrefois le tombeau de Gilles Ghiselin, seigneur de Bousbecques et de sa femme. Des notes envoyées en 1845 à M. le Préfet, rappellent qu'il y avait sur ce tombeau deux statues ; ainsi que l'attestent d'importants fragments qui ont été sauvés par M. Dael, maire actuel de Bousbecques, Gilles Ghiselin était représenté sous la forme d'un cadavre étendu sur une natte, comme une statue en albâtre qui se trouve au musée de Douai. On dit que ces statues ont été brisées lors de la grande

révolution, et qu'à une époque moins éloignée, on a vendu des urnes en argent qui se trouvaient dans le tombeau. Aujourd'hui, dans l'espace compris entre les colonnes se trouve l'entrée de la sacristie. Voici l'épithaphe de ce monument : *Cy gist messire Gilles, seigneur de Bousbeke, fils de feu Gilles, aussi chevalier, en son temps seigneur dudist Bousbeke, de Trullebois et Wastines, en son temps écuyer tranchant à feu M. Charles de Bourgogne, le servit à la journée de Nancy, et depuis audict estat à très-puissant roy Philippe de Castille, et premier écuyer tranchant à messieurs les enfants du roy, quand il se partit des pays d'embas pour Espagne, lequel termina vie par mort le 18^e jour d'avril 1514 (ou 1504), et dame Agnès Gomme, sa compagne, en son temps dame des Blanques et de la Phalecques, laquelle termina vie par mort le second jour de juillet 1541. Priés Dieu pour leurs âmes.*

Ce tombeau, et par l'ensemble qu'il représente encore maintenant malgré les outrages qu'il a subis, et par la perfection des détails, est un des monuments les plus remarquables de l'époque de la Renaissance qui existent aujourd'hui dans l'arrondissement de Lille. S'il était délivré du badigeon qui le recouvre, s'il était l'objet d'une restauration intelligente, il ferait l'admiration de tous les amateurs. Nous n'oublierons pas de rappeler que ce monument recouvre le cœur d'Augier de Bousbecque, le célèbre diplomate et naturaliste du XVI^e siècle. Sa conservation, sa restauration doivent donc intéresser à divers points de vue.

· *Châsse de Bousbecques.* — Cette œuvre d'art est un curieux monument de l'orfèvrerie du XII^e ou du XIII^e siècle. C'est un petit édicule en cuivre rouge doré, haut de 21 centimètres et long de 21, qui figure une église. L'avant ou face antérieure de la châsse en sa plus grande largeur, présente six personnages, trois sur la face proprement dite et trois sur la toiture. Ces six personnages sont en cuivre, ciselées à basse-

taille, la face en haut-relief; ils sont nimbés et assis sur des arcs-en-ciel, ce qui indique la sainteté. L'un, celui du milieu parmi les trois qui sont sur la face, porte une couronne et donne la bénédiction : c'est sans doute le Christ. Parmi les cinq autres, quatre portent un livre et sont représentés pieds-nus : ce sont des apôtres; le cinquième tient d'une main un sceptre et de l'autre un livre, ses pieds sont chaussés : c'est un saint puisqu'il porte un nimbe, mais nous ne saurions dire quel il peut être. Ces personnages se détachent sur des fonds en émail vert clair garnis chacun de six petits ronds en cuivre que décore un quadrilobe émaillé et entouré d'un ovale en cuivre. Le fond du panneau et du toit sur lequel se détachent ces ovales offre un émail d'azur rehaussé par des arabesques en émail et cuivre, figurant une fleur et entouré d'un filet bleu marié à des filets d'émail blanc et de cuivre doré et ciselé. Le revers ou face postérieure est aussi un émail d'azur, sur lequel se détachent cinq rangées d'ornements circulaires, renfermant des étoiles émaillées à six pointes.

Dans la niche qui forme l'entrée de la châsse, se tient debout, sur un fond d'émail bleu orné de quadrilobes noirs, un saint nimbé et nu-pieds qui serre un livre contre sa poitrine; la figure est imberbe : c'est un apôtre, peut-être saint Jean. Sur la face opposée, se tient aussi debout, un saint, nimbé et nu-pieds, qui tient un rouleau et le montre du doigt; la figure est garnie de barbe : on représentait souvent saint Pierre, sur la porte des châsses de ce genre; mais le personnage en question ne porte aucun autre attribut que le rouleau, symbole commun à tous les apôtres et évangélistes.

Sur le socle, seize pierres de diverses couleurs, enchassées dans le cuivre doré et fixées en forme de têtes de clou, autour du reliquaire.

Cette châsse a été restaurée à la fin du XV^e siècle, comme l'indiquent la lourde bordure du bas, les quatre contreforts

des arêtes, et les crêtes du toit qui ont altéré son caractère. Au moment de cette restauration a été tracée sous ce monument, une inscription qui fait connaître la provenance de cette œuvre d'art : *En ceste fierte a de le sainte vraie crois et beaucoup d'autres dinités (1), laquelle a fait réparer noble home Gilles Gisselin. Priez pour lui.*

Sur la face antérieure du socle se trouvent trois écussons ; celui de gauche porte *de gueule à la face fuselée de cinq pièces d'argent*, qui est de Ghiselin, celui du centre porte *d'azur à la bande d'argent, accompagnée de deux mollettes d'éperon, de même, une en chef, une en pointe* qui est Imbert de la Phalecque, celui de droite porte *écartelé au 1 et 4 d'argent au chevron de gueule*, qui est Hinguette, *et au 2 et 3 d'argent à trois lions de sable*, qui est Hallewyn. En ne tenant pas compte de l'écusson du milieu qui a été ajouté postérieurement, M. de Coussemaker a soutenu dans son travail sur *la croix et la chässe de Bousbecques*, que le Gilles Gisselein dont il est parlé dans l'inscription ci-dessus est, non pas Gilles Ghiselin, époux d'Agnès Gommer ; mais son père Gilles Ghiselin, époux d'Adrienne Hinguette, qui était attaché au service du duc de Bourgogne en 1476, ce qui fait remonter la restauration à environ cette dernière date.

L'œuvre en elle-même est un travail limousin de la fin du XII^e ou du XIII^e siècle.

La croix d'autel de Bousbecques. — Il y avait au moyen-âge, trois sortes de croix : la croix d'autel mobile qui était sans pied et sans hampe, que l'on portait de la sacristie à l'autel au moment du saint sacrifice et qui se plaçait sur un pied préparé d'avance, la croix à reliques qui différait de la précédente parce qu'elle était ornée de reliques, souvent d'une parcelle de la vraie croix, et enfin la croix de procession, ordinairement de dimension plus grande que les précédentes,

(1). *Dignitates*, reliques des saints.

qui était attachée à une hampe et servait, comme l'indique son nom, pour les processions.

La croix de Bousbecques est probablement une croix d'autel. Sa hauteur est de 59 centimètres, et sa largeur à la traverse, de 41. Le Christ est en cuivre doré, il est représenté les genoux ployés, les bras arqués, la tête inclinée sur l'épaule droite, le corps affaissé sous son propre poids ; la tête est couronnée d'épines, les cheveux sont longs et pendent sur l'arrière du cou ; la physionomie est empreinte de calme et de dignité. La statue est attachée avec trois clous, ce qui semble indiquer le XIII^e siècle ; le vêtement qui entoure les reins n'est plus une tunique ou une robe comme au XI^e et XII^e siècle, et toutefois ce n'est pas encore le simple linge en usage au XIV^e siècle ; le nimbe crucifère à fond niellé qui entoure la tête du Christ se détache au milieu d'un médaillon carré, orné de pierreries et de rinceaux de lierre ciselés à jour.

Le montant et la traverse de la croix offrent des rinceaux en argent repoussé, garnis d'une bordure en cuivre doré et ciselé, à fond quadrillé. Les extrémités du montant et de la traverse se terminent, ainsi que cela se montre dans la plupart des croix du moyen-âge, en fleur de lis au pied nourri, privé de sa partie inférieure : comme motif principalement d'ornementation, ces extrémités présentent entre des branches de lierre, des médaillons arrondis sur lesquels les évangélistes sont représentés écrivant les livres saints. Un bourrelet à fleurs de lis sépare ces extrémités du reste de la croix.

Cette croix, qui est encore très-belle, a souffert. Le médaillon de la face antérieure n'existe plus ; la main droite du Christ est brisée ; le clou de cette main et celui des pieds ont été remplacés par des morceaux de cuivre. Les cinq médaillons de la face postérieure, qui représentaient sans doute les emblèmes des évangélistes, ont été remplacés par des morceaux de verre.

Cette œuvre d'art est probablement du XIII^e siècle.

Volets d'un triptyque. — Parmi les tableaux que renferme l'église de Bousbecques, deux nous ont paru attirer l'attention, ce sont les volets d'un triptyque dont la partie centrale a disparu. L'un de ces volets représente sur une face le *Mariage mystique de sainte Catherine*, et l'autre sur la face correspondante, la sainte Vierge remettant l'Enfant-Jésus entre les mains de saint François. Sur l'autre face du premier volet, Notre-Seigneur est représenté debout, portant la croix, et pressant de ses mains la plaie de son côté, d'où s'échappe un filet de sang, qui tombe dans un calice ; sur la face correspondante du second volet est représentée la sainte Vierge pressant de ses doigts son sein, d'où, sans doute, s'échappait aussi un filet de lait. Ce double sujet a été plusieurs fois représenté ; nous possédons une gravure faite pour l'abbaye de Saint-Pierre-de-Loo, où l'on voit saint Augustin, au-dessus duquel se trouvent le Christ avec le filet de sang et la Vierge avec le filet de lait, entourés des devises suivantes : *Hinc pascor a vulnere, hinc lactor ab ubere.*

Ces deux volets qui nous paraissent être de la fin du XVI^e siècle, ne sont pas sans intérêt pour l'histoire de l'art. Il est à regretter qu'ils soient appliqués contre le mur de l'église, et que l'une des deux faces ait beaucoup souffert. Si on ne les adapte pas à un gond mobile, qui permettrait de les isoler du mur, les faces disparaîtront complètement. Déjà maintenant, l'inscription qui se trouvait sur les bords des panneaux a disparu ; il n'en reste plus que quelques lettres, dans lesquelles il est impossible de retrouver aucun sens.

ENGLOS.

Église. — Cet édifice, long de 25 mètres et large de 15, est très-intéressant au point de vue archéologique. Le chœur, qui est construit en moellon grand appareil, doit être

du XII^e siècle : il présente une fenêtre romane, largement évasée à l'intérieur, d'un très-beau caractère. Le transept et les trois nefs construites en moellon petit appareil, datent de l'époque où dominait le style flamboyant : l'attention est surtout attirée par les colonnes de pierre à base relevée, la grande verrière à meneaux du transept, et la fenêtre qui sort du toit avec la maçonnerie par laquelle elle est soutenue ; le plafond en bois est conservé à l'entrée de l'église. La flèche est au-dessus du transept comme dans un grand nombre d'églises de la Flandre-wallonne et de la Flandre-maritime. L'ensemble de ce petit édifice est d'un très-bel aspect.

La sacristie de cette église possède : 1^o un reliquaire de saint Corneil en argent massif, qui rappelle par sa forme et ses détails, les monstrances du XVII^e siècle, et tout spécialement celles de Rœulx et de Marpent qui se trouvaient à l'Exposition d'objets d'art religieux. La partie centrale où est conservée la relique est renfermée entre deux colonnes qui servent de support à un élégant fronton au-dessus duquel s'élève la statue de Saint-Corneil. On lit dans cette partie centrale autour des reliques : « *Sancte Corneli, ora pro nobis*, et sous le pied à l'intérieur : *Societatis Jesu, Tornaci, 1604.* » Cette inscription fait connaître l'origine et la date de ce reliquaire, qu'on n'est pas étonné de trouver à Englos lorsqu'on sait que le prieuré de cette paroisse avait été donné par Jean Vendeville, évêque de Tournai, aux jésuites de la même ville.

L'église d'Englos possède en outre un dais en bois, offrant des glaces incrustées, qui est remarquable par la gracieuseté de sa forme et par la délicatesse des sculptures. Nous n'en dirons pas autant d'un Christ en marbre blanc, qui nous avait été signalé comme remarquable.

ESCOBECQUES.

Église. — Petite chapelle, nouvellement construite.

Cette église possède une remarquable croix de procession. Cette œuvre d'art est en cuivre-argenté. Elle offre un Christ, d'un caractère peut-être un peu moins ancien que le reste de la croix et presque identiquement semblable à celui qui se voit sur la croix processionnelle de l'église de Bollezeele. Aux quatre extrémités des branches de la croix sont représentés les quatre évangélistes, écrivant sur des pupîtres ; à leurs côtés les quatre symboles, l'aigle au haut de la croix, le lion, le bœuf et l'homme. Ces extrémités présentent des découpures bizarres qui annoncent la dégénérescence de l'art gothique.

Le nœud est l'ornement caractéristique de cette croix. Il est formé de six niches ogivales, séparées par des clochetons dans lesquelles se trouvait le Christ à l'avvers, la Vierge au revers, saint Pierre et saint Jean à droite du Christ, saint Paul et saint André à gauche.

Sur les voussures rampent des crosses végétales, comme on en voit sur la croix de Bollezeele et comme il y en avait sur celle du Câteau. Le long des bras courent des crêtes, qui révèlent la fin du XV^e où le commencement du XVI^e siècle.

En comparant le nœud et certaines autres parties de cette croix à celle de Bollezeele, on peut assurer qu'elles sont presque de la même époque. Or, la croix de Bollezeele présente certains ornements caractéristiques qui la font remonter au temps de celle de Sainghin, sur laquelle se trouve la date de 1467. On peut assurer que la croix d'Escobecques est à peu près du même temps, probablement un peu postérieure : on doit lui assigner comme date, la fin du XV^e ou les premières années du XVI^e siècle.

FÉDÉRATION DES SOCIÉTÉS SCIENTIFIQUES DE BELGIQUE.

Congrès de 1876.

C'est le moment des congrès : De toutes parts les savants songent à se réunir pour s'entretenir de leurs découvertes. Chaque pays a ses assemblées plus ou moins nombreuses, plus ou moins suivies. Tantôt ces réunions sont spéciales à une science comme celles de la Société géologique, de la Société botanique, tantôt au contraire elles s'adressent à tous les travailleurs comme l'*Association française pour l'avancement des sciences*, qui a tenu sa troisième séance à Lille en 1874, et qui se réunit cette année à Clermont-Ferrand.

La Belgique est très-bien dotée en sociétés spéciales, ayant de nombreuses réunions et produisant beaucoup ; mais jusqu'à présent elle n'avait pas de congrès généraux. Peut-être en avait-elle un moindre besoin qu'un grand pays, car le principal avantage de ces réunions est de créer des relations entre des savants éloignés qui n'ont pas d'autres occasions de se rencontrer. Cependant ces congrès ont aussi comme résultat de produire un mouvement scientifique dans le lieu où ils se réunissent et populariser l'étude.

Quelques bons esprits frappés de ces avantages ont cherché à en faire profiter la Belgique, et plutôt que de créer une nouvelle société, ils ont pensé à réunir toutes les sociétés disséminées dans le pays en une vaste fédération.

Le premier Congrès de la *Fédération des sociétés scientifiques* s'est ouvert dimanche 16 juillet dans la salle académique de l'université de Bruxelles. Sur les onze sociétés fédérées, huit étaient représentées officiellement.

M. le Dr Crocq, dans une allocution très-écoutée et chaleureusement applaudie, fait l'historique de la fédération ; combat les assertions erronées répandues contre elle ; et manifeste l'espoir de la voir rallier bientôt la presque totalité des sociétés savantes de Belgique. Puis, chaque société

représentée dépose un rapport sur ses travaux et l'on procède à la formation des trois sections d'étude pour la durée de la session : section *des sciences physiques et naturelles, des sciences médicales et pharmaceutiques, des sciences historiques et littéraires*.

L'assemblée s'occupe ensuite de la première question portée à l'ordre du jour : *Chercher à obtenir des facilités plus grandes dans la transmission des objets scientifiques*. Le congrès, après avoir entendu toutes les explications détaillées de M. Cornet, prend la résolution de demander à l'État : 1° l'assimilation des étiquettes scientifiques aux étiquettes commerciales. 2° La levée de la prohibition absolue du transport par la poste, du verre et des liquides. 3° La gratuité du transport des publications et imprimés des sociétés scientifiques (comme cela a été accordé à l'*Union Syndicale* et au comité de l'exposition d'hygiène et de sauvetage) ; 4° Enfin, une réduction de 50 p. % des tarifs de chemins de fer, pour les membres de la fédération se rendant aux séances des autres sociétés.

« La deuxième question, développée par M. H. Denis et » demandant que les établissements scientifiques publics » soient ouverts aux heures les plus convenables pour le » public scientifique, et spécialement que les bibliothèques » et musées de l'Etat soient mis *le soir et le dimanche à la* » *disposition des travailleurs* » est, après discussion, adoptée en ce qui concerne les musées. La séance, ouverte à midi précis, est levée à quatre heures et le restant de l'ordre du jour remis au lendemain.

Le lundi matin, le Congrès continue l'étude des questions générales portée à son ordre du jour. La proposition d'établir une entente entre les Sociétés fédérées, afin que des tirés à part des publications de chacune, puissent être obtenus par les membres de toutes les autres, n'est pas prise en considération.

Sur la quatrième question relative à l'organisation de bibliothèques et de collections scientifiques dans les villes et communes du pays, M. Ch. Buls donne lecture d'un mémoire dans lequel il démontre que des bibliothèques populaires existant dans presque toutes les villes, il suffirait d'y introduire des livres scientifiques dont la fédération dresserait le catalogue. Elle conseillerait l'achat de ces livres aux administrations des bibliothèques populaires dont une liste exacte pourrait être fournie par la *Ligue de l'Enseignement*.

Les collections scientifiques, ajoute M. Ch. Buls, n'existent presque nulle part; elles seraient cependant d'une grande utilité. L'initiative de leur création devrait être prise par les Sociétés locales. Ces petits musées scientifiques comprendraient principalement : la géographie, la géologie, la flore et la faune de la contrée environnante, et auraient aussi une division historique et archéologique et une division industrielle et agricole.

Après avoir énuméré les principaux avantages qui ressortiraient de ces dispositions, M. Ch. Buls propose au congrès d'adopter les déterminations suivantes :

1^o Une statistique des bibliothèques de Belgique sera dressée.

2^o Il sera formé un catalogue des ouvrages scientifiques l'acquisition devra être conseillée à ces bibliothèques ;

3^o Une circulaire démontrant l'utilité de la création des musées locaux, sera adressée aux Sociétés scientifiques de Belgique.

4^o Enfin, les administrations communales seront priées d'encourager l'établissement de ces musées par l'octroi d'un local convenable.

Ces conclusions sont adoptées.

La cinquième question ayant trait à la publication de petits traités élémentaires sur les diverses branches des sciences, est également développée par M. Ch. Buls. Les services que serait appelée à rendre une semblable publication n'étant pas

discutables, M. Buls s'occupe surtout du côté pratique de la question.

Il cite l'exemple d'une Société de savants anglais qui publie sous le titre générique de *Science primers* une série de volumes d'une centaine de pages, élégamment reliés, et coûtant un shelling.

Il suffirait de traduire la plupart de ces traités, signés des plus grands noms de la science anglaise et dépouillés de toutes les abstractions qui rendent l'étude des sciences si aride aux profanes. La description des musées locaux dont s'occupe la quatrième question, serait également un excellent thème pour ces petits ouvrages. C'est dans cet esprit que M. le docteur Meynne, de Bruges, vient de publier le premier volume d'une série de traités qu'il consacrera à la description et à l'histoire de notre zone maritime et qu'il appelle : *Lectures sur la plage*.

Le Congrès, sans rien décider relativement aux moyens matériels de mise à exécution, adopte dans son ensemble, l'intéressant rapport de M. Ch. Buls et remet à l'après-midi la continuation de ses travaux.

A la séance de l'après-midi, le Congrès réuni en assemblée générale, s'occupe d'abord de la question suivante, proposée par la *Société Malacologique* :

« Serait-il utile de posséder en Belgique, dans une des villes du littoral, un établissement approprié à toutes les études concernant nos côtes, et quels seraient les meilleurs moyens de réaliser ce projet ? »

M. Lefèvre appuie cette proposition et donne communication d'un travail dans lequel il signale, en le déplorant, l'état d'infériorité dans lequel se trouve la Belgique à ce point de vue. La France possède plusieurs de ces stations scientifiques dont les principales sont Roscoff, Vimereux, Concarneau, Arcachon et Marseille. Le laboratoire de zoologie maritime de Roscoff, fondé il y a quatre ans par M. Lacaze

Duthiers, est spécialement affecté à l'étude des faunes et des flores marines. Il est disposé de façon à pouvoir donner l'hospitalité à quatre naturalistes, et met à leur disposition tout le matériel nécessaire à leurs observations et une bibliothèque composée principalement, d'ouvrages publiés sur la faune des côtes de France. Ils y trouvent en outre un aquarium parfaitement éclairé où ils peuvent étudier, vivantes, les espèces recueillies par eux dans leurs excursions. Deux embarcations montées par des matelots de l'Etat sont constamment à la disposition des naturalistes. M. Lacaze Duthiers publie dans un recueil spécial intitulé : *les Archives de zoologie expérimentale*, les mémoires relatant les observations faites.

L'établissement de Vimereux est dû à l'un des *membres de la Société Malacologique*. M. Giard, aidé de MM. Leloir, Ch. Barrois, Dutertre, J. Barrois et Deguerne ; ces deux derniers font également partie de la *Société Malacologique*. L'installation n'a coûté pour la première année que la modeste somme de 3,000 fr. et a déjà facilité d'importants travaux dont plusieurs ont été publiés dans le bulletin de l'Académie des Sciences. C'est à Concarneau qu'ont pu se faire les belles expériences de pisciculture de Coste, de Gerbe et de Pouchet; Marseille a facilité les savantes recherches de Lespès et de M. Marion.

En Angleterre, il n'existe de laboratoire de zoologie qu'au *British museum*, au *Collège des chirurgiens* et au *Zoological garden*; mais sur les bords de la mer les aquariums sont nombreux. M. Lefèvre cite, notamment, celui de Brighton.

C'est l'Italie qui possède, à Naples, la plus belle station zoologique du monde entier. Cet établissement, fondé il y a peu d'années, par M. le docteur Dohr, est subsidé par la Prusse, la Russie, l'Angleterre et d'autres pays, qui, tous les ans, y envoient leurs savants. Pour donner une idée des ressources qu'y peuvent trouver les travailleurs, il suffira de

dire que l'installation a coûté près de 400,000 fr. Cependant, le professeur C. Vogt, de Genève, estime que des laboratoires offrant encore plus de facilités, pourraient être construits pour 80,000 fr. Le gouvernement allemand vient d'allouer un subside de 30,000 fr. pour l'achat d'un vapeur affecté aux draguages et aux excursions dans le golfe.

Toutes les nations européennes sont représentées à la station internationale de Naples... toutes, moins la Belgique ! La Hollande vient à son tour d'inaugurer un établissement d'études zoologiques dans le genre de celui de Naples. Il est impossible que nous restions plus longtemps en arrière. Le congrès appuyant dans son entier le mémoire de M. Lefèvre, décide que la fédération devra faire, auprès du gouvernement, les démarches nécessaires pour obtenir de lui la création d'une station zoologique dans l'une des villes du littoral.

Les conclusions de M. Lefèvre adoptées, M. le docteur Crocq cède le fauteuil au président de la section des sciences naturelles, M. Dewalque, et celui-ci prie MM. Vincent, Rutot et Vanden Broeck de donner communication des mémoires préparés par eux sur les terrains des environs de Bruxelles. Une coupe, représentant la succession complète des couches éocènes de ces terrains est exposée et permet aux assistants de suivre et de contrôler les observations qui leur sont soumises.

Au-dessus du sable argileux yprésien qui, dans le Brabant et dans les Flandres forme généralement le soubassement des couches tertiaires, on rencontre aux environs de Bruxelles des dépôts sableux, souvent traversés par de nombreux bancs de grès, et parfois couronnés d'argile, se rapportant à ce que l'on appelle la période éocène. On y a distingué trois systèmes : le *Panisélien*, le *Bruxellien* et le *Laekenien*. Ces deux derniers se rattachant plus particulièrement à l'éocène moyen.

D'après quelques géologues, la partie supérieure de ces dépôts se rapporterait à des couches plus récentes, tongrienne et rupelienne, bien développés dans le Limbourg.

Dans les descriptions faites jusqu'à ce jour, de la constitution géologique des couches tertiaires des environs de Bruxelles, beaucoup de points étaient restés obscurs, par suite, principalement, des différences considérables qui existent entre les dépôts tertiaires de la rive droite de la Senne, et ceux de la rive gauche.

C'est à l'élucidation de ces points non encore éclaircis, que se sont attachés MM. Vincent et Rutot d'une part, et M. Ernest Vanden Broeck de l'autre. Nous devons dire que ces messieurs sont venus victorieusement à bout de la tâche délicate qu'ils avaient entreprise.

Nos lecteurs trouveront un résumé de cette importante communication dans les Annales de la Société géologique du Nord (1).

MM. Rutot et Vanden Broeck ont à répondre ensuite à plusieurs observations qui leur sont faites, et les membres du congrès décident que le lendemain, une excursion dirigée par M. Vincent, Rutot et Vanden Broeck et ayant pour objet spécial le contrôle de leurs assertions, aura lieu aux environs de Bruxelles.

Nous ne rendrons pas compte de cette excursion et nous bornerons à dire qu'elle confirme absolument les thèses que nous venons d'exposer et dont nos lecteurs ont compris l'importance. Elles constituent en somme une véritable découverte scientifique, appuyée sur des faits indiscutables, dont tous les géologues auront à tenir compte et qui fait le plus grand honneur à l'esprit d'analyse et d'observation de ses savants auteurs.

Le mardi, 18 juillet, le congrès tient à quatre heures sa séance de clôture.

(1) Tome III, p. 175..

L'étude des questions figurant au programme et qui n'ont pas été discutées, est renvoyée au congrès de 1877, qui sera organisé à Mons par la Société des sciences du Hainaut.

Conformément aux statuts, l'assemblée décide que le congrès de 1878 aura lieu à Liège et sera organisé par la société géologique de Belgique.

Puis, le secrétaire, M. Colbeau, donne lecture d'un discours de M. le docteur Crocq résumant les travaux du congrès et M. Dewalque prononce la clôture de la session.

(Extrait du *Moniteur industriel Belge*).

CONSEIL DES TROUBLES OU CONSEIL DE SANG.

par M. Louïse (1).

Sous ce titre M. Louïse, principal du collège de Sedan, vient de faire paraître une brochure importante par les documents qu'elle fournit; l'auteur indique lui-même dans son avant-propos les motifs qui ont déterminé son étude.

« Le manuscrit que nous publions, se trouve aux Archives du royaume de Belgique, papiers d'Etat : CONSEIL DES TROUBLES, T. 36 : *Sentences, folios 309 à 324, in-4°*. En parcourant, il y a quelques années, les registres criminels des XVI^e et XVII^e siècles, qui reposent aux archives de Valenciennes, pour y découvrir des procès de sorcellerie, nous fûmes frappés du grand nombre de procès intentés pour hérésie qu'ils contiennent, surtout dans la seconde moitié du XVI^e siècle. Il nous sembla qu'un des épisodes les plus intéressants de la Révolution des Pays-Bas devait être l'histoire des troubles religieux à Valenciennes. Mais, pour en connaître les causes, pour en suivre les phases diverses et les apprécier avec sûreté, il fallait remonter aux sources authentiques, aux papiers d'Etat, à ces témoins fidèles des luttes sanglantes qu'eut à soutenir une nation généreuse

(1). In-8°, 66 p, Valenciennes, Lemaître, libraire-éditeur.

contre le despotisme de Philippe II. Séduit par l'intérêt historique qu'offrait une pareille étude, consultant plutôt notre courage que nos loisirs et nos forces, nous prîmes la résolution d'aller examiner de près les Archives du Royaume de Belgique, pour y recueillir les renseignements qu'elles pourraient révéler. Dirigé dans ces recherches par un littérateur distingué, à la fois poète et historien, Ch. Povin, il nous fut donné de connaître quelques manuscrits importants, de les parcourir, d'en prendre une description sommaire et d'en copier un, *in-extenso*, du moins en ce qui concernait Valenciennes. Ces notes et ce document précieux, obtenus non sans fatigue et sans efforts, nous les publions aujourd'hui. Quant à la mise en œuvre, elle n'a pas même reçu un commencement d'exécution. Certes on n'a pas à le regretter. L'*Histoire des troubles religieux à Valenciennes* est en voie de publication. Un écrivain d'un esprit ferme et judicieux, M. Ch. Paillard, lauréat de l'Institut, en retrace avec une haute raison, dans un style où l'aisance le dispute à la netteté, le sombre tableau. Trois volumes ont déjà paru. Chercheur infatigable et passionné, l'auteur a droit à notre reconnaissance pour contribuer à cette reconstitution, si pleine d'enseignements, des temps passés, de payer ainsi son tribut à la cause du Progrès. Puissions-nous lui épargner quelques recherches et quelques heures de fatigue dans l'achèvement de son œuvre. »

M. Louise commence par exposer les circonstances dans lesquelles fut établi le Conseil des Troubles que la postérité a flétri du nom de Conseil de Sang, et l'esprit qui présida à sa constitution.

Chose étrange, ce redoutable tribunal élevé sur les ruines des antiques institutions du pays, n'avait reçu de personne les titres de l'effroyable pouvoir qu'il exerçait ainsi : Le Roi ne lui avait accordé ni chartes ni lettres patentes, et le duc d'Albe n'avait pas jugé non plus qu'il fût nécessaire d'ac-

corder à aucun des membres qui composaient le Conseil, un brevet quelconque, soit en son propre nom, soit en sa qualité de Capitaine-Général. Le Conseil de Sang était un véritable club sans existence légale dont le Duc était le président perpétuel et dont tous les membres étaient nommés par lui.

Parmi ces conseillers subalternes, deux seulement avaient le droit de voter, et encore leur décision devait-elle, dans tous les cas, recevoir la ratification d'Albe ; quant aux autres membres ils ne votaient jamais. Le Conseil n'avait donc à aucun point de vue le caractère d'une institution régulière soit judiciaire, soit législative, soit exécutive ; c'était uniquement un comité consultatif, chargé de soulager le Duc d'une partie des détails de son œuvre sanglante, mais qui laissait entièrement reposer sur sa tête le poids du pouvoir et de la responsabilité. Le Duc se réservait la décision suprême dans toutes les causes appelées devant le Conseil, et ses motifs, pour en agir ainsi, étaient d'une horrible candeur : « deux raisons, » écrivait-il au Roi, m'ont déterminé à limiter ainsi le pouvoir de ce tribunal ; la première, c'est que n'en connaissant pas les membres, je pourrais facilement être trompé par eux ; la seconde, *que les hommes de loi ne condamnent que pour crimes prouvés* ; or, Votre Majesté sait que les affaires d'Etat ont besoin de toute autre chose que de l'observation des lois. »

Les deux seuls juges qui eussent le droit de vote, était deux espagnols, Del Rio et Vargas. Ce dernier était en quelque sorte l'âme du conseil. Verser le sang humain était, à son avis, la seule affaire importante et le seul passe-temps agréable de l'existence. D'autres crimes avaient souillé sa jeunesse. Il avait dû quitter l'Espagne pour viol d'une jeune orpheline dont il était le tuteur. Mais, dans son âge mûr, le meurtre seul pouvait encore le faire jouir. Il mettait à accomplir l'œuvre sanglante du Duc, une ardeur presque

surhumaine et une allégresse dont Satan lui-même eut rougi. Au milieu du sang, de la fumée et des cris d'agonie de ces jours d'incessants sacrifices, retentit sa raillerie infâme. Puis il y avait le conseiller flamand Hessels. Hessels avait coutume de faire sa sieste de l'après-dîner à la table du Conseil, et lorsqu'on le tirait du sommeil pour qu'il donnât son opinion sur l'affaire en instruction, il s'écriait tout endormi en se frottant les yeux : « *ad patibulum, ad patibulum,* » (au gibet, au gibet), d'un air aussi convaincu que s'il n'eût ignoré ni le nom de l'accusé, ni les circonstances de la cause.

La seconde partie de la brochure est consacrée à l'examen des volumes manuscrits des archives de Belgique qui concernent les troubles religieux de Valenciennes.

Un de ces volumes, tome 36, ne contient qu'un cahier de sentences rendues et exécutées à Valenciennes, en janvier et mars 1548. M. Louïse le publie entièrement, il se borne à analyser les trois autres. Le tome 27 contient plusieurs pièces importantes sur Valenciennes, entr'autres, les procès de Lagrange et de Guy et de Jean de Brès, ministres à Valenciennes.

Le troisième volume très-endommagé, contient des informations et interrogatoires d'accusés. Le quatrième est un recueil d'actes, de procès-verbaux et de lettres, formant l'histoire de Valenciennes jour par jour, depuis le renouvellement de la loi le 1^{er} juin 1566 jusqu'à la prise de la ville, 23 mars 1567.

A l'occasion de ces documents, l'auteur trace l'histoire de Michel Herlin, bourgeois de Valenciennes, qui joua un rôle important pendant les troubles et soutint presque seul la lutte.

Remercions M. Louïse d'avoir fait connaître ces documents précieux pour l'histoire du pays.

Il a joint à sa brochure une belle planche, représentant la maison échevinale de Valenciennes.

CHRONIQUE.

Météorologie.	Juillet.			
	1876.		Année moyenne.	
Température atmosphér. moyenne.	18°	72	17°	72
— moy. des maxima.	23°	68		
— — des minima.	13°	77		
— extr. max., le 23.	30°	40		
— — minima, le 12.	10°	80		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	762 ^{mm}	643	760 ^{mm}	322
— — extr. max. le 14.	770 ^{mm}	950		
— — — min. le 31.	754 ^{mm}	310		
Tension moy. de la vap. atmosph.	10 ^{mm}	95	11 ^{mm}	08
Humidité relative moyenne %.	67.	40	69.	72
Épaisseur de la couche de pluie.	20 ^{mm}	12	60 ^{mm}	71
— — d'eau évap.	150 ^{mm}	41	140 ^{mm}	98

Le caractère dominant du mois de juillet fut sa haute température, supérieure de 1° à la moyenne générale. On n'a pas observé de chaleurs excessives, puisque le maximum extrême n'a été que de 30°.1, mais la constance de l'élévation de la moyenne diurne a déterminé celle de la moyenne mensuelle.

Sous l'influence de cette chaleur et des vents N.-E. et N.-O., l'air en contact avec le sol fut très-sec et favorisa considérablement l'évaporation.

Les brouillards, au lever et au coucher du soleil, ne furent qu'au nombre de 26, et malgré la sérénité des nuits, il n'y eut que 19 rosées.

La sécheresse des couches inférieures de l'atmosphère exista aussi pour les couches élevées. Par suite, faible nébulosité du ciel, rareté des pluies (13 jours), atténuation de la quantité (20^{mm}12), grande pression barométrique, état électrique presque nul (2 orages, 3 jours d'éclairs sans tonnerre).

L'influence de ces conditions météoriques sur la végétation

fut défavorable ; les graines céréales se desséchèrent avant que la maturation ne fut complète ; les prairies naturelles furent brûlées ; les prairies artificielles donnèrent difficilement une seconde coupe très peu fournie ; les plantes potagères végétèrent assez bien dans les terrains marécageux ou d'une irrigation facile, mais furent stérilisées dans les terrains secs ; enfin, les arbres de futaie souffrirent également, ce qui fut accusé par l'état de leur feuillage.

Le maïs lui-même qui, ordinairement, supporte très-bien les chaleurs, fut partout enrayé dans sa végétation par la sécheresse.

Les pommes de terre hâtives ne donnèrent que très-peu de tubercules.

Météorologie.

	Août.			
	1876.	Année moyenne.		
Température atmosphér. moyenne.	18°	71	17°	58
— moy. des maxima.	23°	84		
— — des minima.	13°	59		
— extr max, le 13.	32°	30		
— — minima. le 26.	7°	60		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°	759 ^{mm}	367	759 ^{mm}	426
— — extr. max. le 11.	768 ^{mm}	480		
— — — min. le 31.	739 ^{mm}	360		
Tension moy de la vap. atmosph	10 ^{mm}	72	11 ^{mm}	16
Humidité relative moyenne %	66.	50	71.	55
Épaisseur de la couche de pluie.	64 ^{mm}	62	63 ^{mm}	06
— — d'eau évap.	158 ^{mm}	84	123 ^{mm}	95

La température atmosphérique moyenne du mois d'août ne fut inférieure à celle du mois de juillet que de 0°.01 seulement. Cette faible différence est due à ce que les nuits ont été plus chaudes en juillet qu'en août, mais que, par contre, la température du jour a été plus élevée. C'est, en effet, dans ce mois, qu'on a observé le maximum thermomé-

trique diurne. L'ensemble des conditions météoriques de la première moitié du mois ne fut que la continuation de celles de juillet, chaleur et sécheresse excessives, énorme évaporation, grande pression barométrique, pas de pluie, pas d'électricité. Aussi l'influence fâcheuse de cet état général sur la végétation s'est-elle continuée pendant le mois d'août.

Pour faire mieux ressortir les différences qui se sont produites entre les deux périodes, nous faisons figurer, dans le tableau suivant, les chiffres correspondant à chaque météore :

	Moy. des minima	Moy. des max.	Moy.	Tens. moy.de la vap.	Hum. relat. moy. %	Evap. moy. p ^r jour	Pluie.	Barom. à 0° h ^r moy.
	°	°	.	mm		mm	mm	mm
1 ^{re} période.	14.53	26.66	20.62	10.91	61.4	6.54	3.35	762.205
2 ^e période	12.30	19.85	16.08	10.45	73.4	3.16	61.27	755.436

Comme on le voit, la transformation est complète : grand abaissement de la température, le jour et la nuit ; augmentation de l'humidité ; dépression du baromètre ; abondance de pluie ; diminution de l'évaporation ; accroissement de la tension électrique.

Malgré l'influence exercée sur les moyennes mensuelles par l'état météorique de la deuxième période, certaines d'entre elles furent encore plus accentuées qu'en juillet ; ainsi la tension de la vapeur fut moindre à égalité de température ; il en fut de même de l'humidité de l'air.

La sérénité du ciel fut plus grande en août qu'en juillet, et malgré la sécheresse de l'air les brouillards furent au nombre de 27, les rosées 22, les jours de pluie 16.

Les vents régnants soufflèrent du S.-O. et du N.-O.

Le 31, on observa une tempête S.-S.-O., accompagnée de tonnerre, coïncidant avec un énorme abaissement du baromètre (739^{mm} 36).

V. MEUREIN.

MONOTROPA HYPOPITYS.

M. Taine, pharmacien à Fourmies, qui poursuit avec un grand zèle les recherches d'histoire naturelle dans la région qu'il habite, a recueilli récemment (juillet 1876), une plante fort intéressante *Monotropa hypopitys*. Cette espèce peut être considérée comme une des plus rares de la flore régionale : plusieurs botanistes qui, depuis de longues années, explorent avec ardeur diverses parties du département du Nord, nous ont assuré n'avoir jamais rencontré le *Monotropa*.

Une seule station de cette plante, a été jusqu'ici, à notre connaissance, indiquée dans le Nord ; c'est la forêt de Nieppe, citée par Lestiboudois (1) ; nous ignorons d'ailleurs si le *Monotropa* a été depuis lors retrouvé dans cette localité.

Le *Monotropa* est signalé assez généralement en France, mais il paraît rare partout. M. de Brébisson l'a trouvé en Normandie ; il est connu dans les environs de Paris, et, plus près de nous, dans le département de la Somme, MM. Éloi de Vicq et Blondin de Brutelette (2) l'ont découvert en plusieurs endroits ; Du Maisniel de Belleval, botaniste abbevilleois, mort en 1790, avait déjà, il y a près d'un siècle, recueilli le *Monotropa* dans le bois de Saint-Riquier, aux environs d'Abbeville ; la plante continue à être regardée comme rare.

Il en est de même en Belgique où MM. Mathieu (3) et Crépin ont indiqué toutefois d'assez nombreuses stations. Le dernier de ces botanistes a principalement trouvé le *Monotropa* dans l'Ardenne, au milieu des bois des terrains primaires (4). Le fait mérite d'être noté : c'est dans des condi-

(1) Botanogr. Belg. Phanérog. 1827.

(2) Plantes vasc. Somme 1865 et suppl. 1873.

(3) Flore générale de Belg. Brux. 1853.

(4) Voir Crépin, l'Ardenne, 1863, pag. 30.

tions analogues, au bois du Hauty, près Fourmies, sur les terrains anciens, que M. Taine a récolté ses individus.

La plante qui nous occupe, [à part sa rareté, est digne à tous égards, d'être signalée à l'attention des biologistes. Les rapports des végétaux composant la petite famille des Monotropées, avec les arbres dont ils sont réputés parasites, sont loin d'être déterminés avec exactitude. Si l'on en croit la plupart des flores, le *Monotropa* vivrait directement attaché aux racines d'arbres divers, hêtres, pins, chênes, etc. (5). Le nom expressif de *sucepin*, qui sert à désigner notre espèce dans bien des traités de botanique, témoigne suffisamment des idées répandues à ce sujet. Cependant, quoiqu'en disent les flores, la plante paraît jouir d'une indépendance relative; des observations sérieuses permettent de penser qu'elle n'adhère jamais aux racines : elle vit dans leur voisinage, et ses rapports avec l'arbre pour être plus dissimulés, n'en sont pas moins certains.

Cette subordination moins étroite constitue pour le *Monotropa* une condition avantageuse d'existence; l'on conçoit fort bien que la plante vivant au milieu d'une réunion d'arbres dont les racines s'enchevêtrent, emprunte à plusieurs simultanément les substances nécessaires à son évolution. La conservation du parasite devient dès lors plus probable; n'étant pas lié fatalement à la vie d'un être unique, il végète aux dépens d'un ou plusieurs arbres voisins. L'un faisant défaut, est remplacé par un autre, si bien qu'un événement exceptionnel produisant la destruction subite et générale de tous ses nourriciers, peut seul faire disparaître le parasite.

Au risque d'allonger outre mesure cette notice, il nous faut rappeler une curieuse particularité florale de notre espèce. La grappe composée de nombreuses fleurs tétramères, se termine régulièrement par une fleur à cinq divi-

(5) Les spécimens faisant l'objet de la présente note ont été recueillis sous l'ombre des chênes.

sions (6). Il importe encore d'insister sur les faits suivants : le *Monotropa* s'élève rapidement lors de la floraison pour se flétrir très-vite après l'épanouissement des fleurs : celles-ci se montrent le plus souvent du 15 juillet au 15 août. L'aspect général et la coloration de la plante permettent de la confondre à première vue avec les orobanches dont elle rappelle aussi l'odeur.

Puissent ces quelques détails faciliter aux botanistes régionaux la découverte du *Monotropa hypopitys* ; nous comptons sur leurs recherches attentives pour faire, en 1877, plus ample connaissance avec cette forme remarquable.

JULES DE GUERNE.

LA CHRYSOMÈLE DE LA POMME DE TERRE.

Doryphora (Leptinotarsa), decemlineata.

Les lecteurs du *Bulletin* connaissent déjà l'insecte qui ravage aux États-Unis les champs de pommes de terre, et dont l'introduction possible en Europe a provoqué un moment de si vives appréhensions (1). Certains entomologistes sans blâmer les mesures préventives opposées au fléau, les ont considérées au moins comme exagérées, le danger d'une importation étant d'après eux infiniment petit. C'est l'opinion que notre savant confrère, M. de Norguet, a émise dans le *Bulletin* après l'avoir exposée au Comice agricole de Lille, le 24 Mars 1875.

L'évènement a fort heureusement justifié jusqu'aujourd'hui cette manière de voir, et cependant sans vouloir inquiéter personne, nous n'oserions être aussi optimiste dans nos conclusions. La médecine préventive est plus facile et plus sûre que toute autre, et la triste expérience que nous impose

(6) Le même fait s'observe sur les inflorescences de plusieurs végétaux, notamment de la rue, *Ruta graveolens*.

(1) Voir *Bulletin*, mars 1876, p. 65, 67.

le *Phylloxera* est bien faite pour nous rendre très-défiants à l'égard des insectes américains.

M. de Norguet appuie son opinion sur deux raisons principales.

1^o Le *Doryphora* est originaire des climats chauds, et n'a pu franchir les limites du Canada faute d'une température suffisamment élevée.

2^o Le transport de l'insecte paraît très-difficile, si l'on tient compte de son évolution et de son genre d'existence.

La première raison est peut-être valable pour la Suède, où cependant on a observé un commencement d'invasion (2). Elle ne s'applique plus aussi bien à la France ; d'ailleurs l'envahissement du Canada paraît continuer d'une façon sérieuse. A la dernière séance de la Société entomologique Belge (7 Octobre 1876), M. Putzeis présentait au nom de M. Dehousse, professeur à l'Athénée de Liège, un certain nombre de *Doryphora decemlineata*, des œufs et des larves à différents degrés de développement, rapportés par lui de Montréal. D'après les renseignements recueillis sur les lieux par M. Dehousse, la première année (1875), de l'apparition de ce coléoptère à Montréal, les ravages ont été insignifiants ; mais cette année *ils ont été considérables*.

Il ne faut donc pas trop compter sur le climat pour assurer l'immunité de nos champs de pommes de terre à l'égard de cet ennemi trop facile sur le choix de son habitat. La difficulté du transport, réelle sans doute, ne me paraît pas non plus si grande qu'on l'a supposée. Il ne faut pas oublier qu'entre autres cadeaux peu gracieux que se sont faits les deux continents, l'Europe a envoyé à l'Amérique du Nord, la Galéruque de l'Orme (*Galleruca californiensis*), et le Criocère de l'Asperge (*Crioceris asparagi*) ; ces deux insectes appartiennent comme celui qui nous occupe au groupe des Chrysoméliens, et leur

(2) On a aussi trouvé le *Doryphora* en Allemagne et en Suisse, où il aurait été apporté dans des sacs de riz ou de maïs.

transport ne paraît pas *a priori*, surtout pour le second, beaucoup plus facile que celui de *Doryphora*.

Nous avons même un exemple peut-être encore plus étonnant du transport d'un insecte phytophage à travers l'Océan ; c'est l'acclimatation du *Pieris rapæ*, l'un de nos papillons blancs dans l'Amérique du Nord. En annonçant ce fait à la Société entomologique de France (1873), M. Scudder de Boston y ajoutait quelques détails très-intéressants. Introduit en Amérique il y a une vingtaine d'années, *Pieris rapæ* s'est bientôt propagé rapidement et n'a pas tardé à présenter une variété à ailes jaunes, qui est devenue peu à peu plus commune que le type et même plus commune que *Pieris oleracea*, indigène de l'Amérique du Nord, qui tend à disparaître devant l'espèce venue d'Europe. Supposons qu'un pareil fait se soit produit il y a une cinquantaine d'années, à une époque où la faune entomologique américaine était encore mal connue, quel *criterium* aurions-nous pour reconnaître aujourd'hui les liens généalogiques qui unissent le *Pieris* à ailes jaunes des États-Unis avec le type d'Europe (1), comment pourrions-nous savoir que le *Pieris oleracea* a subi de si rudes épreuves dans la lutte pour la vie qu'il doit soutenir contre son redoutable congénère, le *Pieris rapæ* ?

Les relations avec les pays étrangers deviennent de jour en jour plus faciles et plus fréquentes, il faut donc mettre une extrême réserve lorsqu'il s'agit de se prononcer sur la possibilité du transport d'un être aussi petit qu'un insecte. Il suffirait qu'un amateur imprudent reproduisît sans prendre

(1) Le *criterium* physiologique de Flourens pourrait même se trouver en défaut, et le type Américain ne plus donner de produits avec l'espèce souche. On sait que le cochon d'Inde domestique d'Europe n'est plus susceptible d'être croisé avec le Cobaye sauvage. Que reste-t-il donc pour établir sur un fondement solide la prétendue fixité de l'espèce ? Une seule chose, l'ignorance presque complète où nous sommes de l'histoire (au sens propre du mot), de la plupart des types zoologiques et de leurs migrations.

les précautions nécessaires, l'expérience de M. Dehousse, pour doter rapidement un pays du *Doryphora decemlineata*, la boîte de l'entomologiste peut ainsi devenir la boîte de Pandore.

Dans le cas où pareil malheur arriverait quel serait le meilleur remède contre l'envahissement ?

Au *Congrès insectologique*, tenu récemment à l'Orangerie des Tuileries, à l'occasion de l'Exposition des insectes, plusieurs vœux ont été émis en faveur de l'entomologie appliquée; l'un d'eux est que pour combattre efficacement le *Doryphora* s'il vient à atteindre nos plantes de pomme de terre, les toxiques employés pour le détruire tels que l'Arsenite de cuivre, puissent être vendus par tous les épiciers ainsi que cela a lieu aux États-Unis et en Chine.

L'arsenite de cuivre mélangé à la farine et saupoudré sur les plantes, est paraît-il, le procédé le plus efficace connu pour faire disparaître le *Doryphora* et d'autres insectes, sans nuire aux végétaux.

Nous n'avons pas besoin d'insister sur tous les inconvénients qui pourraient résulter d'une semblable mesure; l'on comprend assez le danger qu'il y aurait à mettre en circulation et à rendre d'un usage courant, une substance aussi toxique que l'arsenite de cuivre.

Il est peu probable, d'ailleurs, que cette substance puisse rendre les services sur lesquels on compte. Pas un procédé chimique n'est capable de nous débarrasser d'un insecte une fois qu'il s'est multiplié à l'excès dans nos cultures. L'exemple du *Phylloxera* suffirait à le prouver si l'on n'avait déjà ceux du *Pyrale* de la vigne, de l'*Agrotis* de la betterave, etc., etc.

Lorsqu'un insecte, vivant sur un végétal sauvage, s'adapte à une plante cultivée appartenant à la même famille, il trouve, pendant quelque temps, une ample provision de nourriture, et sa multiplication s'opère d'abord librement, suivant la loi de

Malthus (1). Les circonstances climatériques aidant, il peut arriver que l'insecte se propage avec tant d'intensité que la nourriture devient insuffisante et la famine, en décimant la race, rétablit l'ordre pour l'année suivante.

Mais le plus souvent, un ou plusieurs parasites se trouvant, par rapport à l'insecte dévastateur, dans la même situation où celui-ci s'est trouvé par rapport au végétal cultivé, ne tarde pas à se multiplier aussi en progression géométrique croissante et impose une limite au fléau.

Dans une localité où l'équilibre biologique est établi depuis longtemps, ces épidémies parasitaires suivent, dans leur développement, une courbe rapidement croissante jusqu'à un certain maximum, passé lequel elle décroît de la même façon : c'est la binomiale de Quetelet. Pendant la première période, aucun remède n'enraie le mal ; dans la seconde, tous les remèdes réussissent.

La *Bryonia dioïca* est très-abondante dans les haies du hameau de Saint-Roch, près Valenciennes. Une belle coccinelle qui vit sur cette plante, l'*Epilachna argus* (*undecimmaculata*), devient, certaines années, excessivement abondante et change, en une fine dentelle, les feuilles du végétal affaibli ; l'année suivante, un petit hyméoptère *Chalcidien* attaque les larves de l'*Epilachna* et rétablit l'équilibre.

(1) Le *Doryphora* ne vivait probablement pas sur le *Solanum tuberosum* à l'état sauvage, mais sur quelque autre solanée, ce qui explique le temps assez long qu'il a mis à envahir les champs de pomme de terre. Le *Gastrophysa raphani* Fab, joli Chrysomélien d'un beau vert doré et de taille assez grande, est indiquée par Redtenbacher comme rare en Allemagne, où il vivrait sur les *Crucifères*. J'ai rencontré pour la première fois cet insecte en 1866, aux environs de Douai, sur le *Polygonum amphibium*. Bien que depuis longtemps nous chassions beaucoup aux environs de Valenciennes, c'est seulement en août 1868 que nous l'avons trouvé, M. Lelièvre et moi, dans cette localité, sur le même *Polygonum* et sur le *Rumex Friesii*. En 1869, l'insecte était si commun à Mons-en-Barœul, dans un champ d'oseille, que cette invasion fournit à M. de Norguet l'objet d'une très-intéressante notice publiée dans les *Archives de l'agriculture du Nord*.

Quand un végétal est exotique, si l'on introduit son parasite seul, l'équilibre biologique n'existe plus ; nous devons imiter la nature et chercher à contrebalancer les effets de la présence du phytophage par l'introduction d'un entomophage vivant à ses dépens.

Pour le *Doryphora*, nous connaissons déjà plusieurs ennemis qui pourraient entraver sa multiplication : nous citerons d'abord l'*Euschistus punctipes* Say, hémiptère du groupe des *Pentatomidæ*, dont les métamorphoses ont été étudiées par Ch. Riley (2), et qu'il ne serait sans doute pas difficile d'introduire à la suite du redoutable Chrysomélien. M. Riley signale encore : *Lydella Doryphoræ*, *Perillus circumcinctus*, *Promachus Bastardi*, *Mysia 15 punctata* et *Hippodamia glacialis*. Ces deux derniers insectes appartiennent aux coléoptères du groupe des Coccinelliens et ont des congénères en Europe. On pourrait donc espérer les acclimater à la suite du *Doryphora*.

A. GIARD.

ACADÉMIE DE BELGIQUE.

Nous sommes fort en retard avec l'Académie de Belgique ; et cependant, depuis le commencement de l'année, des travaux importants ont paru dans ses Bulletins.

Dans les mathématiques nous citerons : *Sur les transformations des coordonnés et sur les signes des angles et des distances en géométrie analytique*, par M. Folie ; *sur une loi générale régissant les lieux géométriques*, par M. Saltel ; *détermination de l'ordre d'un lieu géométrique*, par M. Saltel ; *généralisation du théorème de Desargue*, par le même ; *sur la transformation des coordonnés*, par M. Le Paige ; *sur l'équation* $xy'' + Ky' - y = 0$, par le même ; *sur une relation nouvelle*

(2) Fourth annal Report on the noxious , beneficial and others Insects of the State of Missouri. 1872.

entre les nombres de Bernouilli, par le même ; sur le calcul numérique, par M. Houzeau.

En astronomie nous trouvons :

1° Une lettre de l'abbé Sprée, attaché à l'observatoire du Collège romain, *sur les taches solaires* (1).

La nature des taches solaires donne lieu à deux hypothèses : celle de M. Faye, qui les considère comme des tourbillons comparables aux cyclônes de nos régions équatoriales ; et celle du P. Secchi, qui voit dans ces taches un phénomène éruptif. Le P. Secchi s'appuie sur la coïncidence entre les taches et certaines protubérances : chaque fois, selon lui, que sur le bord oriental du soleil se montrent des flammes dans lesquelles le spectroscope dénonce la présence de corps métalliques différents de l'hydrogène, une tache apparaît quelque temps après à la même latitude héliocentrique. L'époque est favorable pour mettre cette théorie à l'épreuve, car on approche, par rapport aux taches et aux protubérances, du minimum de la période undécennale. Depuis des mois le soleil est dans un état de calme presque complet ; les protubérances sont rares, de peu d'élévation et l'analyse spectrale n'y découvre que de l'Hydrogène et de l'*Helium* qui accompagne presque toujours ce corps et semble constituer avec lui toute la cromosphère. Les taches sont, pour ainsi dire, insignifiantes : des jours se passent sans qu'on en voit une seule et celles qui apparaissent sont de petite dimension. Le 17 de ce mois, dit M. l'abbé Sprée, la surface de l'astre n'offrait que quelques facules réparties en deux groupes, l'un à l'est, l'autre à l'ouest, tous deux à une certaine distance des bords. Au spectroscope, une belle protubérance ayant tous les caractères éruptifs, apparut au bord oriental ; les jets sortaient de la chromosphère vifs et nombreux. On releva avec le plus grand soin la position de la

(1) T. 41, p. 345.

protubérance, et le 18 au matin la tache entraît sur le disque exactement à la même latitude. De plus, dans la même région, au bord, on voyait encore des traces d'agitation, et le 19 on pouvait voir, derrière la tache, une série de petits pores bien définis. On reconnaîtra, ajoute M. l'abbé Sprée, que la théorie qui, dans les circonstances où se trouve actuellement le soleil, permet de prédire l'apparition des taches, acquiert, par ce fait seul, une très-grande probabilité. La coïncidence entre les taches et les protubérances métalliques existe. Elle ne peut être l'effet du hasard ; une connexion intime doit se trouver entre les deux phénomènes, et cette connexion a son application toute naturelle dans l'hypothèse du P. Secchi.

2° *Résultats d'observations de la planète Saturne, faites de 1868 à 1874, à Fontenay (Calvados), par M. Ch. Lehardelay.*

3° *La scintillation des étoiles selon l'état de l'atmosphère,* par M. de Montigny. Nous reviendrons ultérieurement sur ce travail.

En physique on trouve un travail de M. Van der Mensbrugghe sur *l'application de la Thermodynamique à l'étude des variations d'énergie potentielle des surfaces liquides* (1), et un autre de M. Spring sur *le développement de l'électricité statique* (2).

Ces deux mémoires ont de nombreux points communs et ouvrent un champ d'idées excessivement vaste, aussi insistons-nous davantage sur ces travaux que nous ne le faisons d'habitude pour tout ce qui n'a pas un caractère local.

M. Van der Mensbrugghe prouve mathématiquement que tout changement dans la surface d'un liquide donne lieu à un changement de température et, si le circuit est fermé, à un courant thermo-électrique. A ce point de vue, ces équations

(1) T. XLI, p. 769.

(2) T. XLI, p. 1024 ; — t. XLII, p. 333.

doivent avoir une importance capitale en météorologie. En effet, une simple goutte d'eau qui tombe dans un étang, et y perd toute sa surface libre primitive, peut produire, indépendamment de l'action de la pesanteur, une diminution d'énergie potentielle, et conséquemment un échauffement, auquel correspond une variation dans la différence électrique de l'étang; si la moindre quantité de vapeur qui s'élève au-dessus d'un liquide produit une diminution de température et de différence électrique, quels puissants effets calorifiques et électriques n'avons-nous pas à attendre de ces variations immenses de surface libre dans les eaux qui recouvrent la terre, et dans les vapeurs qui s'élèvent dans les airs? D'une part, les eaux de la mer sont soumises, grâce à l'action du soleil, à une évaporation continuelle, ce qui doit faire varier sans cesse l'état calorique et électrique de la terre, et y développer constamment des courants thermo-électriques; d'autre part, les énormes quantités de vapeur qui s'élèvent dans l'atmosphère, doivent y être assujetties à des variations incessantes dans leur surface de contact avec l'air, depuis l'état où elles sont réduites à une ténuité extrême, presque moléculaire, jusqu'à celui où, par des condensations subites, elles produisent des quantités prodigieuses d'électricité et retombent par torrents sur la surface du globe d'où elles se sont élevées. Ainsi se trouverait donc établie, d'un côté, l'existence d'une source constante de courants thermo-électriques circulant dans la terre; de l'autre côté, on connaîtrait une cause permanente de développement d'électricité dans l'air atmosphérique et l'explication des énormes décharges électriques produites dans les orages.

L'objet principal du mémoire de M. Spring est de rapporter à une cause unique la production de l'électricité par les actions mécaniques, telles que le frottement, le clivage, la séparation des corps adhérents. Après avoir rappelé les expériences qui se rattachent à ces manifestations, il discute les

hypothèses qui ont été proposées pour les expliquer. Il conclut que c'est au moment de la séparation des corps mis en contact que l'électricité se manifeste. Ainsi Volta montra que si on tient par un manche isolant un disque de cuivre et un disque de zinc, on trouve que tous deux sont chargés d'électricité chaque fois qu'on les a mis en contact. Mais ce n'est qu'au moment où on sépare brusquement les plaques que l'électricité se produit. Ce qui le prouve, c'est que Volta ayant voulu s'assurer de l'électrisation des plaques, tandis que celles-ci étaient en contact, son électromètre ne lui révéla aucune trace d'électricité. Si un liquide s'évapore, il y a électricité produite ; le fait de l'évaporation n'étant qu'un départ de molécules à la surface d'un liquide, la production d'électricité n'a rien d'étonnant.

Les manifestations électriques qui se produisent lorsqu'on sépare un disque de verre de la surface d'un bain de mercure auquel il adhérerait, décroissent à mesure que l'on diminue la force d'adhérence du verre au liquide, soit en élevant la température, soit en interposant entre les deux une poudre impalpable. Celles qui accompagnent les séparations d'alliages fusibles des petites coupes de verre dans lesquelles ils ont été coulées sont d'autant plus accusées que l'adhérence entre l'alliage et le verre est plus forte.

Dans le frottement il y a aussi arrachement d'un corps de la surface d'un autre, seulement le frottoir est arraché tangentiellement à la surface commune. Si le frottoir est isolé, l'électricité négative, par exemple, dont il se charge en frottant sur le verre sera limitée en quantité. En effet, pendant que le frottoir met à nu une certaine portion de la plaque de verre, il en couvre une seconde et il en crée là une adhérence entre lui et la plaque ; cette création d'adhérence est aussi accompagnée d'une production d'électricité, mais en sens contraire, à cause du principe de la réciprocité. Le frottoir se charge donc d'électricité positive qui neutralise l'élec-

tricité négative qu'il a conquise pendant son déplacement. Le verre prend sous le frottoir de l'électricité négative et le partage avec lui. Le mouvement continuant, si l'électricité du frottoir ne s'écoule pas, le verre prendra après chaque déplacement des quantités d'électricité de plus en plus petites. Si au contraire le frottoir est conducteur de l'électricité, l'électricité négative pouvant s'écouler, chaque déplacement engendrera sur le verre une quantité d'électricité E , et la somme sera nE , n étant le nombre des déplacements. On voit que si on veut obtenir d'un frottoir tout l'effet qu'il peut produire, on doit le rendre conducteur, c'est pourquoi on le rend métallique au moyen d'amalgames. On voit comment M. Spring rend compte théoriquement de faits que les physiciens ont trouvé empiriquement.

Enfin le dégagement plus ou moins grand d'électricité qui accompagne la solution d'un sel dépend de la rapidité avec laquelle les molécules du sel se détachent de la masse solide pour s'unir à ce liquide.

De ces expériences et d'autres, M. Spring conclut que tout changement dans l'énergie de l'action attractive d'un corps est accompagné d'un changement de l'état électrique de ce corps.

Dans un second mémoire, M. Spring développe ce principe en y ajoutant de nouveaux aperçus. Quand on met des plaques métalliques en contact, elles adhèrent, et pour les séparer il faut faire un certain travail qui se transforme en électricité. Si les plaques sont de même nature et de mêmes dimensions, on n'observe pas le moindre vestige d'électricité, car, à cause de l'égalité absolue de toutes les conditions physiques des deux plaques, il n'y a pas de motifs pour qu'il y ait transport de l'électricité positive plutôt sur une plaque que sur l'autre, chacune prendra, dès-lors, la même quantité des deux électricités, et ces dernières, à cause du pouvoir conducteur des plaques métalliques, se neutraliseront mu-

tuellement. La neutralisation étant toujours accompagnée de phénomènes caloriques, les deux plaques s'échaufferont. Il en est de même quand on frotte deux plaques de cuivre de même surface l'une contre l'autre ; il ne se produit pas d'électricité, mais de la chaleur. Cette chaleur proviendrait, d'après l'auteur, de la neutralisation continue de l'électricité pendant le frottement des plaques. Ainsi le travail détruit se transforme en électricité, et celle-ci en chaleur.

En appliquant son principe à l'écoulement du mercure gouttes à gouttes par des tubes capillaires, M. Spring démontre que l'électricité qui se produit dans cette circonstance n'est pas due au frottement du mercure dans le tube, mais uniquement à la formation des gouttes ; et dans cet ordre d'idées, il se trouve d'accord avec M. Van der Mensbrugghe. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que tandis que M. Spring découvrait expérimentalement son principe, M. Van der Mensbrugghe le déduisait des lois même de la théorie mécanique de la chaleur.

La Chimie a été l'objet de recherches *sur les résines* et particulièrement *sur le galipot*, par M. Buylans ; *sur les acides tetra-et tri-thioniques*, par MM. Walthère Spring et A. Levy ; *sur le chlorure de sulfuryle*, par M. Dubois.

En Météorologie, il y a à citer des renseignements *sur la tempête du 12 mars*, par M. Ernest Quetelet (1).

En Géologie, il y a un travail de M. Mourlon *sur les dépôts dévoniens rapportés par Dumont à l'étage quarzo-schisteux de son système eifelien* (2).

Après une première partie consacrée à l'historique de la question, M. Mourlon donne la coupe des tranchées du chemin de fer sur la ligne du Luxembourg, entre Nannines et Assesse. Non-seulement il émet sa propre opinion sur les couches traversées par les tranchées, mais il donne aussi les réflexions

(1) T. XLI, p. 739 et 1158.

(2) T. XLI, p. 323.

que M. d'Omalius d'Halloy avait inscrites dans ses notes manuscrites, à la suite d'une excursion dans les mêmes lieux avec M. Mourlon.

La troisième partie du travail est consacrée à la description des affleurements quarzo-schisteux de Wiheries et de Montignies-sur-Roc. Le point important de la note, c'est que M. Mourlon abandonne les opinions de Dumont au sujet des couches désignées par cet éminent géologue sous le nom de Poudingue de Burnot ou Eifelien quarzo-schisteux inférieur, et adopte les idées de M. Gosselet. Les géologues de l'Académie qui ont fait un rapport sur la note de M. Mourlon, n'ayant élevé aucune objection sur ces idées nouvelles et leur ayant même paru favorables, on peut les considérer comme généralement admises en Belgique.

Dans son rapport, M. Cornet signale un fait qui peut intéresser nos chercheurs de houille (3) :

« Les grès de Wiheries se présentent avec une faible pente vers le Sud. Ils sont limités au Nord par le terrain houiller renversé, dont ils sont séparés par la grande faille inclinée vers le Sud, sous un angle environ de 16 à 20°. Pour atteindre les terrains houillers, plusieurs puits de mines ont traversé une certaine hauteur de roches dévoniennes. Nous citerons, entr'autres, les fosses n° 6 et n° 8 du charbonnage de Belle-Vue à Dour : après avoir rencontré une épaisseur plus ou moins grande de terrains quaternaire et crétacé, ces puits ont traversé les bancs de quartzite de Wiheries, et plus bas, des schistes grossiers, bleu foncé, stratifiés parallèlement au quartzite. Cette roche ne se montre, à notre connaissance, en affleurement sur aucun point. Son épaisseur doit être considérable, car un sondage actuellement (février 1876) en cours d'exécution au Sud de Dour, en a déjà traversé une hauteur de plus de 100 mètres. »

(3) T. XLI, p. 329.

M. de Koninck, en présentant à l'Académie les deux premières parties de son ouvrage intitulé : *Recherches sur les fossiles paléozoïques de la Nouvelle-Galle du Sud (Australie)*, texte in-8° et atlas in-4°, fit remarquer que les formes spécifiques de la faune primaire de l'Australie ne diffèrent guère de celles de l'ancien continent et n'ont participé en rien à la différence qui existe aujourd'hui entre les animaux de ce pays et ceux du restant du globe. Ces deux premières parties sont consacrées au terrain silurien (59 espèces dont 13 nouvelles) et au terrain dévonien (81 espèces dont 30 nouvelles). La troisième partie sera consacrée à la faune carbonifère.

L'Académie a aussi inséré dans ses bulletins une petite note de M. Gosselet *sur le calcaire eifelien*. L'auteur conclut que les deux bandes calcaires qui longent, soit au Nord, soit au Sud, la crête silurienne du Condros, entre Namur et Liège, appartiennent presque exclusivement au calcaire de Frasné, et que le calcaire à strigocéphales y est toujours réduit à quelques mètres.

Le *Bulletin du Nord* n'entreprendra pas ses lecteurs de la discussion survenue à l'Académie de Belgique au sujet de la Carte géologique et des manuscrits de Dumont. Il est toujours fâcheux que des questions personnelles viennent se mêler aux discussions scientifiques. D'ailleurs, une occasion s'offrira bientôt à nous d'exposer nos idées au sujet des cartes géologiques. Mais il est un point dont nous pouvons tirer une instruction immédiate et générale.

Dumont, chargé par le gouvernement belge de faire la carte géologique du pays, avait laissé, en mourant en 1857, de nombreuses notes manuscrites où sont consignées toutes ses observations. Quand on sait combien Dumont travaillait, combien ces observations sont précises et détaillées, on doit regretter qu'on ne les ait pas immédiatement publiées telles qu'elles, comme journal de voyage ; dans ces conditions, la responsabilité de l'auteur n'eût nullement été en cause, il

eût eu l'honneur de toutes les découvertes qu'il avait faites, sans qu'on fût en droit de lui reprocher ses erreurs, si tant est qu'il y en eût, et surtout le monde savant eût profité de son travail ; le temps employé par chacun à recommencer les études, eût pu l'être d'une manière plus fructueuse pour la science.

S'il y avait impossibilité, pour une cause ou pour une autre, à publier les notes manuscrites, on devait, au moins, les déposer dans une bibliothèque, où chacun eût pu aller les consulter comme on va consulter les anciens manuscrits et s'inspirer des méthodes de travail du maître. Il est regrettable, par exemple, comme le faisait observer M. Dupont, qu'on ne sache, quels procédés Dumont a employés pour déterminer les contours souterrains des dépôts cachés par le limon quaternaire. A-t-il connu des sondages qui l'ont éclairé, ou a-t-il jugé par analogie, par hypothèse ? Les géologues emploient l'une et l'autre méthode, mais un fait dûment constaté est bien plus certain qu'un raisonnement, émanât-il du jugement le plus droit et le moins disposé aux conceptions théoriques.

Ce qui vient d'être dit des notes de Dumont peut s'appliquer aux manuscrits laissés par d'autres savants. Il serait bon que les familles s'habituaient à les déposer dans des bibliothèques publiques où tout le monde pût les consulter.

M. P.-J. Van Beneden a continué ses savantes communications sur les cétacés vivants et fossiles.

Dans une première note (1), il étudie et figure deux caisses tympaniques d'une baleine que les Japonais chassent sur leurs côtes comme les Basques chassaient la leur dans le golfe de Gascogne. Elle est différente de la baleine qui habite les côtes du Groënland, du Spitzberg et du détroit de Behring. Enfin, il y a une troisième espèce, le Blackwall, qui a, pour ainsi

(1) T. XLI, p. 28.

dire, disparu, et que l'on poursuivait naguère entre le cap de Bonne-Espérance et la Nouvelle-Hollande. Elle y était si abondante que le capitaine de l'*Héroïne* dit qu'il ne pouvait rester vingt-quatre heures sans voir capturer une baleine ou fondre la graisse.

A cette occasion, M. Van Beneden a appelé l'attention sur les caractères des fanons qui peuvent servir à faire distinguer les espèces. Ceux du *Bowhead* du Groënland sont longs et propres ; ceux de la Baleine du Japon sont moins longs et fort crasseux. Quant à la Baleine de Californie, *Rhachianectes glaucus* des naturalistes américains, *Devilfish* des baleiniers, il n'est ni Baleine, ni Baleinoptère, ni Megaptère. C'est une forme intermédiaire sans nageoire dorsale, sans replis sous la gorge, mais avec des fanons épais et fort courts.

Une seconde note a pour objet les *Thalassothériens du terrain miocène de Baltringen (Wurtemberg)*, (1) un Squalodon, un Phoque, trois Dauphins et probablement un cétacé à fanon.

Une troisième note est consacrée aux *Phoques fossiles des sables d'Anvers* (2). L'auteur commence par indiquer le nom des Phoques des principales mers d'Europe. :

Phoca vitulina. — Partout.

Phoca Groënlandica. — Côtes de Norwège.

Phoca barbata. — Côtes de Norwège.

Pagomys anellata (3). — Côtes de Norwège.

Cystophoca cristata. — Côtes de Norwège.

Halichærus gryphus. — Côtes britanniques orientales, Baltique.

Pelagius monachus. — Méditerranée, Adriatique, Mer noire.

Trichecus rosmarus (Morse). — Océan glacial, Groënland, Spitzberg, Nouvelle-Zemble, détroit de Behring.

(1) T. XLI, p. 471.

(2) T. XLI, p. 783.

(3) Cette espèce, le *Floerat* des baleiniers, a paru, il y a peu de temps, sur les côtes d'Écosse. Un individu est aussi venu se faire prendre sur les côtes de France et a vécu quelque temps au Jardin des Plantes, à Paris. On le retrouve dans le lac Baikal, en Asie.

M. Van Beneden fait observer que partout où séjourne ce dernier animal on a trouvé à côté de lui des *Fucus* couverts de mollusques bivalves et des *Mya truncata* à une certaine profondeur dans la vase ou dans le sable. C'est sans doute pour détacher ces derniers mollusques qu'il a ses deux canines si longues.

Les Phoques fossiles trouvés dans les sables d'Anvers sont nombreux, et leur comparaison avec les espèces actuelles est d'autant plus intéressante que la mer où se sont déposés les sables d'Anvers, est la mer géologique la plus voisine des temps actuels.

Ce sont :

Trichecus rosmarus (Morse).

Frichecodon Koninckii, voisin du *Morse*.

Alachterium Cretii, voisin du *Morse*, et plus grand.

Mesotaria ambigua.

Paleophoca Nystii, voisin du *Pelagius monachus*.

Callophoca obscura, voisin du *Phoca groënlandica*.

Platyphoca vulgaris, voisin du *Phoca barbata*.

Gryphoca similis, voisin de l'*Halichærus gryphus*.

Phocanella pumila, voisin du *Pagomys anellata*.

Phocanella minor, voisin du *Pagomys anellata*.

Phoca vitulinoïdes, voisin du *Phoca vitulina*.

Monotherium Delognii, voisin du *Phoca barbata*.

Monotherium affine.

Monotherium aberratum.

Prophoca Rousseani.

Prophoca proxima.

Il y aurait encore à indiquer la distribution de ces espèces dans les différents niveaux des sables d'Anvers. C'est un travail important que nous attendons des savants géologues du Musée de Bruxelles.

M. Van Beneden fait suivre ce travail d'une note sur le *Grampus griseus* (1) : au mois de janvier 1876, on a capturé

(1) T. XLII, p. 302.

sur les côtes d'Alger un fort beau cétacé pesant 250 kilog. Il fut amené à la halle de Marseille et acheté par un naturaliste qui en a préparé la peau et le squelette. Le Musée de Bruxelles en a fait l'acquisition. Ce cétacé a été observé dans la Méditerranée, dans le golfe de Gascogne, dans la Manche et la mer du Nord. Son apparition sur nos côtes est un fait rare mais non exceptionnel. Il appartient à la famille des Dauphins. Il se distingue de tous les autres parce que, comme le Cachalot, il n'a pas de dents à la mâchoire supérieure.

Une cinquième note du même auteur a pour titre : *Un mot sur le Selache (Hannovera) aurata des sables d'Anvers* (2). On trouve dans les sables d'Anvers et dans les couches du même âge en Angleterre et en Italie, des débris assez analogues à de jeunes fanons de baleine et de petits corps triangulaires d'origine inconnue. M. Van Beneden montre que les premiers sont semblables aux fanons que MM. Paul et Henri Gervais viennent de découvrir sur les arcs branchiaux du Squalé pélerin (*Selache maxima*), pêché dernièrement à Concarneau et que les petits corps triangulaires sont les éperons des appareils appendiculaires mâles du même animal, le Squalé pélerin.

Il est donc certain qu'un animal analogue, sinon le même, vivait sur la côte d'Anvers à l'époque pliocène.

Nous terminerons ce qui concerne la zoologie descriptive en signalant la continuation du *Synopsis des Agrionides*, par M. de Selys Longchamps. (A suivre).

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DE CAMBRAI.

Séance publique du 5 Novembre 1876.

La séance publique annuelle de la *Société d'émulation* avait réuni, comme les années précédentes, un nombreux audi-

(2) T. XLII, p. 294.

toire, le dimanche 5 novembre, à onze heures et demie du matin, dans la salle des cérémonies, à l'Hôtel-de-Ville.

M. le maire de Cambrai avait accepté la présidence d'honneur.

Après un pas redoublé exécuté par la Musique municipale, M. Renard, vice-président, lit son discours d'ouverture, rendant compte en même temps des travaux de la compagnie depuis sa dernière réunion publique littéraire, en 1874 ; et l'émotion dont il ne peut se défendre en payant un juste tribut de regrets à la mémoire de MM. Wilbert et Bruyelle, membres résidants, et de M. Édouard Parsy, membre honoraire, en se communiquant à toute l'assemblée, prouve combien ces regrets sont mérités et partagés.

M. Blin communique ensuite, sur le concours de poésie, un rapport objet d'une attention soutenue et d'une approbation plusieurs fois réitérée.

En l'absence des lauréats de ce concours, MM. Durieux, Berger, Roth et le rapporteur interprètent les quatre pièces couronnées ou mentionnées, en suivant l'ordre ascendant de leur mérite respectif.

Après un intermède musical, le secrétaire donne lecture du compte-rendu du concours de moralité et proclame les récompenses de poésie dans l'ordre suivant :

Mention honorable : *Le vieux Capitaine*, poème par M Bonnefoy (Marc), capitaine rapporteur près le conseil de guerre de Toulon.

3^{me} médaille d'argent : *Le Sentier des amoureux*, par M^{lle} De Vaucelle (Adrienne), de Paris.

1^{re} médaille d'argent : *Le Poète au XIX^{me} siècle*, ode à Victor Hugo, par M. Maury (F.), de Clermont-Ferrand.

Médaille de vermeil : *Méditation*, par M. Delière (Edmond), de Saint-Quentin.

ACADÉMIE D'ARRAS

Séance solennelle du 24 août.

La séance de l'Académie d'Arras a eu lieu hier, jeudi, 24 août, à quatre heures, au salon italien de la magnifique abbaye de Saint-Vaast, et elle a été remarquable à plusieurs points de vue.

D'abord, la salle est charmante ; elle était fort bien ornée, et l'assistance était plus nombreuse que de coutume. Les lectures se sont succédé dans l'ordre indiqué, et l'on a fort remarqué le passage où M. le président, faisant en termes exquis l'éloge de la publication du *Cartulaire de Guimann*, a dit de cette publication que c'est un événement. Le mot est juste et parfaitement appliqué.

Le Rapport sur les travaux de l'année par M. Van Drival a été, comme toujours clair, solide, bien agencé, écrit avec élégance. Il a révélé un nombre considérable de travaux accomplis au sein de l'Académie par les membres ordinaires comme par les membres honoraires et correspondants. Nous en parlerons bientôt : car le volume qui les contient, paraît en même temps. Il a ensuite parlé de plusieurs autres travaux envoyés à l'Académie, soit pour la poésie, soit pour les beaux-arts, soit pour d'autres objets, et plusieurs ont un mérite réel.

Puis, sont venus les Rapports spéciaux, surtout celui de M. le chanoine Proyard sur le concours d'histoire, et celui de M. le docteur Trannoy sur un sujet historique et médical.

A l'occasion du premier, *Histoire du collège d'Arras*, M. Proyard est entré dans beaucoup de détails d'un grand intérêt, sur les Jésuites, les oratoriens, les hommes célèbres à divers titres sortis du collège d'Arras, qui a fourni entre autres : Robespierre, Lebon, Fouché, etc.

Le *Mémoire sur la Peste en Artois*, analysé par M. Trannoy,

lui a également fourni plusieurs remarques qui ont vivement intéressé les auditeurs.

En résumé, la séance a été excellente : il y a encore du feu sacré parmi nous, comme l'a dit un des orateurs, et ces préoccupations littéraires font bien augurer de l'avenir.

Les lauréats des concours sont :

Histoire du collège d'Arras, médaille d'or de 200 francs. —

M. Ad. de Cardevacques, à Arras ;

Histoire de la Peste en Artois, médaille de 200 francs. —

M. Em. Travers, à Caen ;

De la législation criminelle en Artois, médaille de 200 francs.

— M. P. Decroos, avocat à Béthune.

Beaux-Arts, buste de M. le comte d'Héricourt, prix de 500 francs. — M. Mathon, statuaire à Arras.

(Extrait du *Propagateur*).

COMMISSION DES MONUMENTS HISTORIQUES DU PAS-DE-CALAIS

Séance annuelle du 25 Août.

L'assemblée, présidée par M. le chanoine Van Drival, était composée de membres représentant les diverses parties du département, et parmi eux on remarquait des membres du Conseil général.

Les communications ont été nombreuses et intéressantes.

Il résulte de ces communications, comme du rapport annuel lu par le président, que la Commission remplit son mandat avec un zèle plein de constance, et que ce zèle est couronné de succès.

Les travaux ordinaires sont représentés par des découvertes et des publications qui embrassent toutes les époques, depuis les temps gallo-romains jusqu'à l'époque moderne. En effet, l'époque gallo-romaine a donné les thermes et les peintures murales de la curieuse maison de la porte Maître-Adam ; l'époque franque a donné les magnifiques trouvailles de

M. Terninck ; le Moyen-Age nous donne les trésors de Montreuil et de Lens ; l'âge moderne est représenté par la monographie de l'abbaye de St-Vaast.

Les travaux extraordinaires, surtout le *Dictionnaire historique et archéologique*, marchent avec suite et avec activité.

En 1878 tout sera terminé, et l'œuvre aura alors dix volumes. C'est un bel exemple donné par le Pas-de-Calais, exemple que d'autres départements voudront suivre.

Les communications de M. le marquis d'Havrincourt, de M. Richard, de M. le comte d'Héricourt, de M. Terninck et autres membres ont été reçues avec le plus vif intérêt. On a aussi beaucoup examiné les dessins de la frise sculptée de l'église de La Couture, ainsi que les projets de vue à vol d'oiseau destinés à la monographie de Saint-Vaast.

M. le chanoine Van Drival a été réélu président de la Commission. (Extrait du *Propagateur*).

SOCIÉTÉ CENTRALE D'AGRICULTURE DU PAS-DE-CALAIS

Séance du 14 octobre.

M. Pagnoul présente quelques renseignements sur l'organisation des recherches météorologiques dans le Pas-de-Calais.

Dix stations pluviométriques déterminent les quantités d'eau tombées chaque jour, et ce travail a déjà permis d'entrevoir certaines lois sur la répartition des pluies dans le département : quelques-unes de ces stations font connaître aussi la pression atmosphérique, l'état du ciel et la température de chaque jour. Les résultats obtenus cette année permettent d'expliquer, par l'abondance des pluies de septembre et surtout par le défaut de chaleur et de lumière, la pauvreté de la betterave.

Un nouveau service vient d'être organisé sous la direction de l'Observatoire de Paris : celui des avertissements mété-

orologiques. Il fonctionne depuis le 1^{er} septembre et des dépêches indiquant le temps probable du lendemain, seront bientôt envoyées à sept correspondants munis d'un baromètre anéroïde. La dépêche devra être affichée à côté du baromètre, dont les indications confirmeront ou infirmeront les prévisions émises.

Depuis le 1^{er} septembre les prévisions ont été trente fois exactes, huit fois approchées et quatre fois inexactes.

Il est probable que ce nouveau service, favorablement accueilli dans le département et dont la Société d'agriculture d'Arras a aidé la création, ne tardera pas à se développer. Les localités qui voudraient en profiter devront satisfaire aux conditions suivantes : 1^o avoir un bureau télégraphique ; 2^o présenter deux correspondants qui se chargeront de recevoir la dépêche, de l'afficher et d'observer le baromètre plusieurs fois par jour ; 3^o être munies d'un baromètre anéroïde spécial. Ces baromètres fournis par le constructeur de l'Observatoire de Paris coûtent 20 francs : La situation agricole du Pas-de-Calais pourra se charger des autres frais d'installation ; boîte d'affichage, etc.

La Société ayant décidé que des récompenses pourraient être accordées aux personnes qui veulent bien prêter leur concours aux études météorologiques dans le département, M. Pagnoul propose d'accorder une médaille d'argent à M. Thuillier, directeur de l'école communale à Hucqueliers, qui, depuis plusieurs années, poursuit avec continuité et exactitude des observations pluviométriques et qui va se charger, en outre, de l'examen du baromètre et de la réception de la dépêche qui sera envoyée à Hucqueliers.

Cette proposition est adoptée.

(Extrait du *Propagateur*).

SOCIÉTÉ DUNKERQUOISE.

Mémoires, tome XVIII, 1875

La *Société Dunkerquoise* vient de faire paraître son dix-huitième volume, comprenant les travaux de 1873-1874 et les procès-verbaux des séances de 1875.

Ce volume contient près de 600 pages, mais nous avons peu à y glaner.

Le travail de M. de La Royère sur la *question ouvrière* et celui de M. Hovelt sur la *Liberté testamentaire et le Droit de propriété*, traitent de questions que notre publication s'est interdite. Sous le titre d'*Expériences agricoles et essais chimiques en 1874*, M. Landron parle de la réforme sociale, de l'accord de la raison et de la foi, du suffrage universel, du libre-échange et de beaucoup d'autres choses. Les conclusions ne se détachent pas nettement de ce long article ; cependant, on pourra consulter avec fruit ses tableaux d'analyses des plantes saccharifères cultivées aux environs de Dunkerque. La notice sur la comédie grecque moderne intitulée la *Tour de Babel*, par M. le marquis De Queux de Saint-Hilaire, a un sujet tellement étranger à nos régions, qu'il n'y a pas lieu d'en parler ici.

M. Bonvarlert a continué ses *Analectes et documents pour servir à l'histoire de Dunkerque*, par la publication d'un extrait du premier volume des résolutions du Conseil général de la commune, du 25 janvier 1790, jour de l'installation de la nouvelle municipalité, au 1^{er} novembre 1795. Il comprend donc toute la période révolutionnaire. Il y a là beaucoup de faits intéressants, il y a beaucoup à apprendre, si on veut profiter de l'expérience de nos aînés ; mais ce temps est encore trop récent et remue trop les passions politiques pour qu'on puisse citer de ce long travail autre chose que le titre.

Nous en dirions volontiers autant de la biographie de *Jean-Jacques Fockedey*, par M. Carlier, s'il ne s'agissait d'une des familles les plus honorables du pays.

Jean-Jacques Fockedey naquit à Dunkerque le 15 février 1758. Il fit ses premières classes au collège de cette ville et alla ensuite étudier la philosophie à l'Université de Douai, où il obtint le diplôme de docteur ès-arts. Après quelques mois d'essai dans le commerce, il résolut d'embrasser la carrière médicale, à l'exemple de son oncle et de son cousin, tous deux médecins à Dunkerque. Il partit donc pour la Faculté de Montpellier, dont il revint au bout de quatre ans avec le titre de docteur (1782). Il s'établit dans sa ville natale et ne tarda pas à y acquérir une belle clientèle ; en même temps sa réputation s'étendait à l'étranger, il était reçu membre des sociétés de médecine d'Édimbourg et de Paris ; il se mit alors à leur envoyer tous les mois ses observations médicales et météorologiques. Avec quelques amis, il fonda à Dunkerque une société littéraire qui prit rapidement une grande extension, mais qui fut, quelques années après, emportée par le torrent révolutionnaire.

Fockedey accueillit avec transport les idées nouvelles : « Zélateur des réformes sollicitées par les cahiers des États-Généraux, dit-il dans ses souvenirs, j'élevais souvent la voix pour les défendre, persuadé qu'en le faisant je m'associais aux vues bienfaisantes des meilleurs esprits du temps et des membres même du gouvernement du roi.

» En janvier 1790, ajoute-t-il plus loin, les assemblées primaires de Dunkerque furent réunies pour élire les nouveaux officiers municipaux. Nommé président de ma section, je fus obligé de prendre la parole plusieurs fois pour maintenir l'ordre et la régularité de nos opérations. La manière dont je m'en acquittai me mérita les suffrages de mes concitoyens, et je fus élu au premier tour de scrutin. Installé dans mes fonctions municipales, je fus nommé membre du bureau, et chargé de la correspondance. »

Il fut plus tard élu membre du Directoire du département du Nord et chargé de diverses missions de confiance, et enfin

le 4 septembre, envoyé à la Convention en qualité de député du Nord.

Avant de partir pour Paris, il épousa M^{me} Anne-Isabelle Vandeper, veuve d'un de ses cousins-germain. Une grande sympathie, une similitude complète de goûts détermina cette union assez disproportionnée, car l'époux avait 35 ans et l'épouse 45.

Arrivé le 24 à Paris, Fockedey monta le 25 à la tribune pour signaler les paroles de violence avec lesquelles les émissaires de la commune de Paris portaient la terreur dans les départements. Il y monta une seconde fois pour combattre la permanence des sections ; et enfin, dans la séance du 29 décembre, il essaya de sauver le roi. Se détournant, dit M. Carlier, de la personnalité du roi, contre lequel toutes les passions s'acharnaient, il établit, sur le seul intérêt public, la nécessité de sa conservation. C'est assez dire qu'il ne vota pas la mort.

Après la condamnation du 20 janvier, il prit un congé d'un mois pendant lequel il alla se reposer à Triel. C'est à son retour que se place un incident mystérieux qu'il relate dans ses souvenirs et dont l'histoire a tenu peu de compte.

« Le 19 mars, la séance avait été levée à quatre heures et demie, et comme nous étions à dîner, je reçus une convocation *par écrit*, indiquant une séance extraordinaire pour dix heures du soir ; une demi-heure après, une personne inconnue vint me demander en particulier, pour me remettre une lettre à laquelle elle m'annonça qu'elle reviendrait à neuf heures demander la réponse. Pendant que je lisais cette lettre, ma femme me voyant changer de couleur demanda de quoi il s'agissait. La lettre était signée la baronne de Ledorff, et elle me prévenait que la séance du soir projetée n'était qu'un piège tendu aux appelants du jugement du feu roi, que nous étions les seuls convoqués et que nous devions périr victimes du plus noir complot. La baronne m'offrait à moi et

à ma femme un logement chez elle , en nous prévenant que la moitié de la carte qu'on me présenterait en venant nous prendre avec sa voiture serait semblable à l'autre moitié incluse dans sa lettre, et nous servirait de signe de reconnaissance, assurant que nous pouvions nous confier à son émissaire pour nous conduire chez elle où elle se ferait connaître.

» Tout cela me parut mystérieux et extraordinaire venant d'une personne qui m'était totalement inconnue ; je dis à ma femme que je voyais là quelque piège, et que je ne pouvais croire à l'exécution d'un aussi noir attentat que celui qui m'était annoncé. Je me résolus à me rendre à l'assemblée, et ma femme tout exaltée, décida de m'y accompagner, pour partager avec moi les chances du danger que je pourrais courir. A neuf heures, en effet, une voiture s'arrêta à la porte, et le même homme se présenta me remettant dans un papier cacheté, la demi carte de reconnaissance. J'écrivis un mot de remerciements à la baronne de Ledorff, lui disant que je ne voulais pas me dispenser de me rendre à mon poste , et que je la croyais mal informée.

» Arrivé à l'assemblée, je vis que nous étions à peine 200 et que le bureau était vide. Nous causions entre nous d'une séance si extraordinaire, et des motifs présumables de sa convocation, surtout de l'absence du président et des secrétaires, et de la non-apparition de nos collègues exaltés en républicanisme, en un mot de nos antagonistes. Lorsque, vers dix heures et demie nous entendimes le cliquetis des armes, une fusillade et même quelques coups de canon qui vinrent frapper contre les murs de l'enceinte. Cinq minutes après (1), deux huissiers de l'assemblée annoncèrent le ministre de la guerre (2) qui venait nous féliciter d'avoir échappé

(1) Une heure du matin du 10 mars, dit M. Ternaux « Histoire de la Terreur. »

(2) Beurnonville fut ministre de la guerre, depuis le 4 février jusqu'au 31 mars 1793.

au complot tramé contre nous, et dont il avait été prévenu. Il avait aussitôt rassemblé un bataillon de volontaires de Brest, et quelques canonniers de la garde nationale, avec quatre pièces de campagne, pour venir au secours de la représentation nationale, et épargner à la France un nouveau forfait, sans exemple dans l'histoire; « car, dit-il, si Cromwell chassa le Parlement, il n'en ordonna pas le massacre. » L'un des anciens présidents, Defermon ou Grangeneuve, adressa, au nom de l'Assemblée, des remerciements au ministre de la guerre.

« Le lendemain, M^{me} de Ledorff vint en personne nous féliciter d'avoir échappé au danger qui nous menaçait. En même temps, elle nous adressa des reproches pour n'avoir pas eu confiance dans l'avis qu'elle m'avait donné la veille. Elle m'apprit que la reconnaissance lui avait fait un devoir de veiller à la sûreté d'un représentant auquel elle avait les plus grandes obligations.

» Nous entrâmes alors en explication, car je lui dis que j'ignorais absolument comment j'avais pu mériter sa reconnaissance. M^{me} de Ledorff m'apprit que son neveu, M. D....., avait autrefois acquis des domaines engagés, dont il avait payé le montant au Trésor. Cependant, on lui en avait contesté la propriété, et sur sa réclamation, l'Assemblée Constituante avait passé à l'ordre du jour, puis l'Assemblée Législative également, ce qui lui avait occasionné d'énormes sacrifices; enfin, en ayant appelé à la Convention, l'affaire avait été renvoyée à son Comité des domaines, et sur mon rapport, son neveu avait obtenu justice et avait été mis en possession de ses propriétés. M^{me} de Ledorff ajouta les choses les plus flatteuses sur ma loyauté et sur mon désintéressement, car j'avais refusé des offres de gratitude, qui m'avaient été proposées au nom de son neveu. Cette dame nous engagea avec instance à l'aller voir; ce que nous fîmes, ma femme et moi, huit ou dix jours après. »

Fockedey désapprouvait presque toutes les résolutions de la Convention, il donna sa démission le 1^{er} avril et rentra à Dunkerque.

Il prit une part active, comme simple garde national, à la défense de la ville ; néanmoins, après la bataille d'Hondschoote, il fut arrêté par le comité de surveillance révolutionnaire ; mais l'intervention des représentants Isoré, Merlin et Hentz le firent mettre en liberté.

A partir de ce moment, la vie de Fockedey n'offre plus d'intérêt général. En 1822, il alla s'établir à Hondschoote, près de sa fille, M^{me} Hollebecque, puis à Bergues, et enfin à Mons-en-Barœul, où il mourut en 1853, à l'âge de 95 ans.

L'*Histoire de Petite-Synthe*, par M. Verbeke, instituteur, couronnée au concours de 1873, n'est guère qu'une réunion de documents administratifs. Dans le même concours, une médaille de bronze a été accordée à M. Bollier, instituteur à Saint-Pierrebrouck, pour une notice historique sur cette commune, et une médaille d'argent à M. G. Dollfuss, pour un travail intitulé : *Étude sur la faune de la Flandre maritime*.

Dans la séance solennelle du 11 janvier 1875, il n'a été décerné que des prix de musique et de poésie .

Parmi les notes insérées dans les comptes-rendus des séances, il y a à signaler celle de M. Terquem *sur les abordages de nuit à la mer* :

« Les navires à voiles portent deux feux de couleur, vert à tribord et rouge à babord. Ces feux sont pourvus de deux écrans, l'un parallèle à la quille et l'autre faisant un angle de 110^e (10 quarts) Un règlement international donne les instructions nécessaires aux manœuvres à faire pour éviter les abordages quand les routes se croisent. Il est donc indispensable que, voyant un navire par son feu, le capitaine sache, de suite, quelle est la route que suit le navire pour manœuvrer en conséquence. Comme les feux ne se voient pas de très-loin dans les temps de brume, et que souvent on

ne veille pas suffisamment. il est nécessaire d'avoir un instrument qui donne, de suite et sans réflexion, la route suivie par le navire en vue. Voici comment on peut y parvenir très-simplement : Sur une rose de vents, on place un secteur concentrique ayant douze quarts de large, la ligne du milieu indiquant le vent, le secteur couvre alors toute la partie de l'horizon où le navire ne peut aller à cause de la direction du vent ; dessous la rose et d'un rayon un peu plus grand, on a un deuxième secteur de 20 quarts, 10 quarts rouges à droite et 10 quarts verts à gauche. On met la ligne de séparation sur le relèvement inverse du navire en vue. La portion de la rose comprise entre l'extrémité du secteur, du vent et la ligne de séparation des deux couleurs indique immédiatement la route possible du navire.

ÉTUDE SUR LES FORESTIERS ET L'ÉTABLISSEMENT
DU COMTÉ HÉRÉDITAIRE DE FLANDRE,

Par MM. Jules Bertin, Sous-Inspecteur des Forêts,
et Georges Vallée.

In-8, Arras 1876.

A-t-il réellement existé des grands forestiers de Flandre, considérés comme exerçant la puissance gouvernementale ?

Cette question, mise au concours de 1834 par la *Société des Antiquaires de la Morinie*, a été résolue, par M. Lebon, dans le sens de l'affirmative. Il se fondait sur une tradition non interrompue, confirmée par des chroniques et par des pièces contemporaines ; sur la vraisemblance de faits rapportés, exactement conformes à la chronologie historique ; sur la bonne foi des chroniqueurs contemporains ; sur la faiblesse des objections formées contre l'existence des forestiers.

C'est également pour l'affirmative que se prononcent MM. Bertin et Vallée, et ils appuient sur une circonstance

peut-être trop négligée de ceux qui ont traité avant eux la même question, l'utilité des forêts et l'importance qu'y attachaient les rois francs, tant mérovingiens que carlovingiens. On peut en juger facilement par les capitulaires de Charlemagne. Nous devons dire, à l'éloge des auteurs, qu'ils ont judicieusement rejeté toutes les fables propagées sur le compte des Forestiers par les chroniqueurs du moyen-âge.

La question des Forestiers, par une liaison toute naturelle, a amené MM. Bertin et Vallée à s'occuper de l'origine du comté de Flandre, question non moins ardue que la précédente. Ils l'ont fait suivre d'un chapitre très-intéressant sur les fêtes des Forestiers de Bruges et la société de l'*Ours blanc*. Les Lillois prenaient part à ces fêtes, de même que les Brugeois venaient assister à nos célèbres joûtes de l'ÉpINETTE. « Dans 50 tournois différents, disent les auteurs, on vit les Brugeois remporter 27 fois à Lille l'*épervier d'or*, et les Lillois remporter 21 fois à Bruges l'*Ours*, prix d'honneur du tournoi annuel de la société de l'*Ours blanc*. »

Cette étude sur les Forestiers et sur l'origine du comté de Flandre est suivie de quelques chapitres, sur le même sujet, dûs à l'érudit Douaisien, M. Tailliar, qui en avait accepté la dédicace.

Tout en nous associant pour notre part aux éloges qui ont déjà été décernés aux auteurs par plusieurs publications scientifiques du pays, nous nous permettrons d'appeler leur attention sur plusieurs affirmations qui nous paraissent contestables.

Les forêts n'avaient pas, surtout à l'époque romaine, l'importance qu'on leur suppose, et si certains de nos bois sont des restes d'anciennes forêts qui couvraient notre pays, ils ne le sont point nécessairement tous ; les découvertes d'habitations et de sépultures romaines faites sur l'emplacement de ces bois et de ces forêts en sont la preuve. En tout cas, nous regardons, comme un point acquis, qu'il n'y avait point de

forêts aux époques romaine et mérovingienne, le long de la côte, de Sangatte à Ostende ; les arbres qu'on retrouve en si grande quantité, en certains endroits du littoral, proviennent de celles qui existaient dans l'intérieur du pays.

Nous ne pouvons non plus partager l'opinion de M. Jules Léon sur l'époque où la mer couvrait les terrains qui s'étendent du littoral à Watten, et encore moins sur l'invasion de la mer (aux époques historiques du moins) jusqu'à St-Omer. L'affirmation de Malbrancq que le golfe (qui a certainement existé de Sangatte à Watten) portait le nom de *Sinus Itius*, ne repose également que sur une pétition de principe. Malbrancq pensant que ce golfe s'était avancé jusqu'à Saint-Omer et voulant d'ailleurs y placer le port *Itius*, avait fait dériver le mot *Sithiu* de *Sinus Itius* et avait conclu que le golfe portait le même nom qu'avait porté la ville. Or, il aurait fallu prouver tout d'abord qu'un golfe avait porté ce nom à une époque quelconque ; de plus, le nom primitif de Saint-Omer est *Sitdiu* et non *Sithiu*.

Nous renvoyons d'ailleurs, pour cette question, aux études publiées, sur ce sujet, par M. Gosselet, dans le *Bulletin scientifique*, et qui ont éclairé d'un jour tout nouveau cette importante question.

Enfin, il nous semble hors de doute que les armoiries généralement attribuées à Bauduin de Lille (si elles ont été portées par lui) ne l'ont jamais été par aucun des Forestiers.

A part ces réserves, nous rendons pleine justice à l'œuvre consciencieuse de MM. Bertin et Vallée. Depuis 1834, la question des Forestiers n'avait jamais été étudiée séparément, et pour trouver les documents qui les concernent, il fallait aller puiser dans des ouvrages qui ne se rencontrent que très-difficilement et que bon nombre de personnes n'ont ni le loisir ni la facilité de consulter. Il était donc utile de réunir et de résumer les documents relatifs aux Forestiers, et de les mettre à la portée de tous. C'est ce qu'ont fait

MM. Bertin et Vallée, et on ne peut trop les louer d'avoir appelé de nouveau l'attention sur cet intéressant problème historique.

H. R.

CHRONIQUE.

	Septembre.	
	1876.	Année moyenne
Météorologie.		
Température atmosphér. moyenne.	14° 05	15° 27
— moy. des maxima. .	17° 46	
— — des minima. .	10° 64	
— extr. maxima, le 5.	22° 00	
— — minima, le 13.	7° 80	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	755 ^{mm} 899	760 ^{mm} 143
— extrême maxima, le 20.	769 ^{mm} 22	
— — minima, le 1 ^{er} .	748 ^{mm} 05	
Tension moy. de la vap. atmosph.	9 ^{mm} 55	10 ^{mm} 17
Humidité relative moyenne %.	77 ^{mm} 7	77 ^{mm} 44
Épaisseur de la couche de pluie.	97 ^{mm} 11	70 ^{mm} 59
— de la couche d'eau évap.	56 ^{mm} 67	80 ^{mm} 48

Le mois de Septembre fut froid et humide. Le froid fut la conséquence de la grande nébulosité du ciel qui s'opposa au passage des rayons solaires; la nuit au contraire, il fut assez fréquemment serein, et favorisa ainsi le rayonnement.

L'année dernière, la température moyenne de Septembre avait été de 16° 51.

L'humidité, quoiqu'égale à la moyenne ordinaire fut surtout occasionnée et entretenue par la fréquence des pluies (24 jours), et donna lieu à 26 brouillards et à 23 rosées.

Dans de pareilles conditions hygrométriques, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée qui, en moyenne, est de 80^{mm} 48, ne fut que de 56^{mm} 67; en Septembre 1875 elle avait été de 92^{mm} 04.

Les couches supérieures de l'atmosphère furent également

très-humides, ce que décèle la grande dépression barométrique, et l'épaisseur de la couche d'eau pluviale.

En outre, cette masse d'eau dissoute et précipitée dans l'air y entretint une grande quantité d'électricité qui se manifesta par 5 jours d'orage et 7 jours d'éclairs sans tonnerre. Il ne tomba que deux fois de la grêle.

L'état météorique de ce mois fut très-préjudiciable à l'agriculture, et compromit sérieusement la récolte de l'avoine et des pommes de terre qui, jusqu'alors, avaient permis de concevoir les plus belles espérances.

L'électricité atmosphérique surexcita l'élément nerveux qui complique toujours d'une manière facheuse toutes les affections morbides.

V. MEUREIN.

Nécrologie. — M. Wilbert. — Le 5 octobre 1876 s'éteignait à Cambrai un homme qui, pendant près d'un demi-siècle, a personnifié le mouvement intellectuel en cette ville, M. Wilbert, président de la *Société d'émulation*, membre de la *Commission historique du département du Nord* ; de la *Société centrale d'agriculture, sciences et arts de Douai* ; de la *Société des antiquaires de la Morinie* ; de la *Société littéraire et historique de Tournai* ; de la *Société des antiquaires de Picardie* ; de l'*Institut des provinces de France*.

Nous extrayons quelques passages du discours prononcé sur sa tombe par M. Durieux :

« Né à Cambrai, le 3 mars 1802, élève du collège de notre ville, Alcibiade Wilbert vient à Paris à dix-huit ans, pour y faire ses études de droit. De piquants et spirituels couplets, inspirés par les événements politiques de cette époque et publiés dans les recueils littéraires, lui valent d'excellentes relations avec M. de Jouy. L'auteur des *Ermites* le met en rapport avec Béranger, dont il garde l'amitié jusqu'à la mort de celui qui n'a « chanté que l'infortune. » Licencié en droit le 7 juin 1825, Wilbert reste avocat à la cour royale de Paris

jusqu'en 1829, placé successivement sous le patronage de Dupin jeune, puis de Dalloz.

» Ses études professionnelles avaient naturellement développé chez lui le goût des études historiques, en même temps que des articles publiés dans les journaux politiques l'initiant aux formes littéraires, le formaient à la lutte sans lui faire perdre jamais, dans le mot comme dans l'idée, le sentiment des plus strictes convenances. Il revient, en cette même année 1829, s'inscrire au barreau de sa cité natale et entre, en 1830, à la *Société d'émulation* où l'avait précédé son cher camarade le docteur Hardy. Ses travaux le placent bientôt au premier rang parmi les hommes de savoir, Le Glay, Delcroix, Berthoud, dont il était devenu le collègue. Ses *Considérations sur le gouvernement des provinces et l'organisation des municipalités romaines ; sur les monnaies obsidionales ;* et successivement ses *Études sur le droit coutumier du Nord de la France ; l'Administration et la formation des villages ;* ses travaux d'histoire locale ; ses *Notices sur l'hôpital général de la charité, l'hôpital Saint-Jean, le bureau de bienfaisance,* viennent grossir nos mémoires en leur donnant une valeur qui, à ce point de vue, n'a rien à redouter des caprices de la mode, tandis que leur auteur va porter dans les congrès scientifiques, à Arras, à Lille et à Paris, à la Sorbonne, le nom de l'association à laquelle il appartient tête et cœur.

» Archéologue, il fut presque « l'inventeur » dans notre région de l'archéologie, quand il publia en 1841, sous les auspices de la *Société d'émulation*, une volumineuse monographie — modestement intitulée rapport — des monuments anciens du Cambresis. Il contribua puissamment ainsi à développer dans notre centre le goût d'une science qui y était presque ignorée alors, et sans le secours de laquelle notre histoire reste incomplète. Son substantiel travail est encore à l'heure actuelle, en tenant compte des progrès

accomplis par cette science investigatrice, le *Vade mecum* de ceux qu'intéressent nos annales de pierre.

» Et, cette présente année même, comme si Dieu eût bien voulu attendre la fin de l'œuvre pour marquer la fin de l'ouvrier, Wilbert, bien que faiblissant, pouvait enfin nous donner la dernière partie d'un travail immense, labeur de toute sa vie studieuse : *l'Histoire du Nord de la France et plus particulièrement du Cambrésis, par les institutions politiques et judiciaires* ; couronnement consciencieux d'une série de productions que je n'ai pu qu'imparfaitement signaler.

» Nommé en 1835 archiviste, vice-président en 1844, Wilbert était depuis 1848 président de la *Société d'émulation*. Pendant ces quarante années, notre Compagnie lui doit au dehors quelque renommée, au dedans une existence calme, caractère des associations sagement gouvernées. Car il a su maintenir constamment la Société dans une voie qui lui a permis de traverser, sans sombrer, des temps difficiles. Bannissant, sans pitié, avec urbanité toujours, ce qui dans nos discussions aurait pu contribuer à les faire dégénérer en conflit, il avait fait de l'Académie cambrésienne une famille. »

Société Belge de Géographie — Une société vient de se fonder sous ce titre à Bruxelles. Son but est 1^o de concourir aux progrès et à la propagation des sciences géographiques ; 2^o de répandre, autant dans un intérêt commercial que dans un intérêt scientifique, des notions complètes sur la Belgique et des renseignements exacts sur les pays étrangers ; 3^o de favoriser en Belgique l'esprit d'entreprise en ce qui concerne le commerce et l'établissement à l'étranger. Elle publie un recueil périodique contenant : a) les procès-verbaux des séances et des actes de la Société ; b) des articles originaux sur toutes les branches des sciences géographiques ;

c) des traductions ou reproductions des travaux publics à l'étranger ; d) une chronique des faits géographiques ; e) des articles didactiques et pédagogiques ; f) une bibliographie géographique.

Les membres paient une contribution annuelle de 12 fr. et un droit d'entrée de 6 f. Les étrangers peuvent en faire partie.

Excursion géologique à Angre. — La Société malacologique de Belgique a fait le 17 septembre une excursion à Quiévrain et à Angre. Elle a visité la tranchée de Hainin si bien étudiée par MM. Cornet et Briart et les gîtes landéniens d'Angre et d'Elouges. M. Vincent, le zélé explorateur des terrains tertiaires de Belgique, y a recueilli 27 espèces de fossiles dont 10 sont communes avec le tuffeau de Lincent, et les autres n'ont pas été déterminées. A Angre, la Société malacologique a étudié les fragments de grès très-siliceux à *Nummulites lævigata* reconnus par la Société géologique de France en 1874. La découverte d'une *Nummulites lævigata*, par les excursionnistes leur a permis de s'assurer que les géologues qui avaient déjà parlé de ces grès avaient eu raison de les rapporter à l'éocène moyen et en particulier à la couche roulée à *Nummulites lævigata* de Bruxelles. (*Congrès géologique de Mons et d'Avesnes* dans la *Revue scientifique* 1874, p. 428 ; *Esquisse géologique du département du Nord et des contrées voisines*, dans le *Bulletin scientifique, historique, etc. du département du Nord*, VII, p. 206 ; *Annales de la Société géologique du Nord*, III, p. 134.)

Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique. — Plusieurs de nos lecteurs ont souscrit au congrès qui a été tenu en 1874 à Stockholm. Ils se rappellent que le compte-rendu de ce congrès a été brûlé au moment où il allait être livré aux souscripteurs. On vient de le réimprimer, il forme deux beaux volumes remplis de dessins. On peut le faire retirer chez Nilsson, libraire, rue de Rivoli, n° 212, à Paris.

Société académique de Saint-Quentin. — *Concours de 1877.* — 1^o Poésie : Le sujet est laissé au choix des concurrents.

2^o Cantates : Le sujet est laissé au choix des concurrents.

3^o Étude sur la poésie contemporaine.

4^o Histoire locale : Faire l'histoire d'une localité quelconque du département de l'Aisne ou de l'un des arrondissements limitrophes ayant fait partie de l'ancien Vermandois.

5^o Histoire de l'abbaye de Fervacques, à Saint-Quentin.

6^o Histoire populaire de la ville de Saint-Quentin.

7^o Biographie d'un personnage célèbre du département de l'Aisne.

8^o Indiquer un moyen pratique pour dessécher et assainir promptement et économiquement le grand étang de Saint-Quentin. L'auteur donnera le plan des lieux et développera le système à l'aide duquel il pense pouvoir arriver au résultat demandé sans compromettre la salubrité publique.

9^o Rechercher les moyens les plus faciles et les plus pratiques pour développer le commerce extérieur de la France, et montrer quels sont les pays du globe qui peuvent offrir aux produits de nos diverses industries nationales, en général, et de l'industrie Saint-Quentinoise, en particulier, les débouchés les plus sûrs et les plus avantageux.

10^o Sciences : Trouver une substance de nature à lubrifier les machines à vapeur et résistant à de hautes températures.

11^o Faire un précis de l'histoire de la météorologie et exposer les découvertes les plus récentes.

Ces concours seront clos le 1^{er} mars 1877.

Concours de 1878. — 12^o Histoire locale : Étude sur les temps préhistoriques dans le département de l'Aisne.

NOUVEAUX DÉTAILS

SUR LA **Lucillia bufonivora** Moniez.

Les notices publiées par le *Bulletin* sur les Muscides parasites des Batraciens anoures semblent avoir vivement attiré l'attention des entomologistes. De nombreuses observations viennent de tous côtés confirmer celles que nous avons faites en 1871 et 1873 sur le *Bufo calamita* des côtes du Finistère, et plusieurs diptéristes nous ont demandé de nouveaux renseignements sur la curieuse Lucilie du crapaud commun obtenue d'éclosion par M. R. Moniez, préparateur à la Faculté des Sciences de Lille.

Dans la dernière séance de la Société entomologique belge (7 octobre 1876), M. de Borre a communiqué le fait suivant :

« Il y a quelques jours, M. de Pauw, contrôleur des ateliers du Musée royal d'histoire naturelle, qui a passé plusieurs semaines à fouiller des cavernes préhistoriques aux environs de Dinant, m'a rapporté un crapaud qu'il avait pris au village de Maurenne, après avoir remarqué que ce crapaud, vivant quoique très-souffrant, avait la moitié droite de la face, entre la mâchoire supérieure et l'orbite, dévorée par des larves. Ce crapaud que je mets sous vos yeux, avait été aussitôt placé dans l'alcool, ce qui a empêché de pouvoir suivre le développement du diptère. Les larves, au nombre d'une douzaine, ont une longueur de plus d'un centimètre, et il me paraît probable qu'elles doivent être celles de l'espèce observée et découverte par M. Moniez dans le département du Nord. »

Dans la même séance, M. Mélise dit qu'à l'excursion de la Société à Nieupoort, il y a quelques années, il a observé un très-grand nombre de petites mouches vert-métallique, habitant les dunes, où le *Bufo calamita* est si abondant. Il en a

conservé plusieurs et se propose de vérifier si elles ne sont pas de l'espèce décrite par M. Moniez.

Le journal la *Nature* a publié, dans un de ses derniers numéros, un article de M. Girard où cet éminent entomologiste, après avoir rendu compte des faits signalés par le *Bulletin du Nord*, rapporte les observations de plusieurs naturalistes qui auraient rencontré, aux environs de Paris, des crapauds *chancreux*, c'est-à-dire très-probablement attaqués par des larves de diptères.

On se rappelle aussi que M. Lelièvre a capturé dans les fortifications de Valenciennes et surtout au bois d'Aubry, des *Lucilies* ressemblant beaucoup à celles obtenues d'éclosion par M. Moniez.

L'un de nos diptéristes les plus distingués, l'élève et le continuateur de Macquart, M. Bigot, a bien voulu examiner les échantillons pris à Aubry par notre ami Lelièvre et les exemplaires types de M. Moniez. M. Bigot a poussé la complaisance jusqu'à nous rédiger une diagnose détaillée de la *Lucilie* nouvelle, qu'il croit devoir distinguer de l'espèce du bois d'Aubry. Nous sommes heureux de publier dans le *Bulletin* le résultat de l'examen de ces diptères par un naturaliste d'une pareille autorité.

Voici la lettre de M. Bigot :

« La *Lucilia* du bois d'Aubry (peut-être en raison des descriptions données par les divers auteurs en ma possession) me paraît différer des types obtenus d'éclosion parce que :

- 1° La bande frontale (femelle) est ici entièrement noire.
- 2° Les joues sont d'un gris noirâtre foncé sans reflets.
- 3° La taille est plus grande.

On peut sans doute la rapporter à la *Musca (Lucilia) regalis* Meigen.

Voici d'autre part la description que je propose pour les types (dont je ne trouve la description exacte nulle part) surtout grâce à la connaissance que nous possédons des deux sexes :

LUCILIA BUFONIVORA.

Viridi metallico. Antennis, palpis que nigris, facie albidâ, vittâ frontali (ô) nigra, (ô) fulvo obscuro; ore fulvido testaceo, genis obscurè ænescentibus et griseo pulverulentis. Pleuris cærulescentibus, calyptris albidis, alis subhyalinis.

D'un vert brillant, cuivreux, à reflets bleus. Antennes et palpes noirs, face blanche, bande frontale (mâle) noire, (femelle), d'un fauve obscur, principalement vers le bas, épistome roussâtre, joues d'un gris noirâtre à légers reflets bronzés, thorax d'un vert cuivreux, côtés bleus, écusson et abdomen d'un cuivreux bleuâtre, cuillerons blancs, pieds noirs, ailes hyalines, un peu grisâtres à la base.

Chète plumeux jusque près de l'extrémité; front (mâle) étroit; épistome un peu saillant; ailes : quatrième nervure longitudinale brièvement épineuse, mais seulement vers sa base; cinquième nervure longitudinale coudée suivant un angle obtus, ensuite à peu près droite. Bord postérieur du deuxième segment abdominal muni, en dessus, vers le milieu de deux ou quatre (?) macrochètes. Derniers segments assez pileux, avec quelques macrochètes sur les bords postérieurs. »

Nous souhaitons que cette description si précise et si minutieuse permette aux diptéristes de reconnaître dans leurs collections la *Lucilia bufonivora* ou les espèces voisines qu'elles pourraient contenir.

Enfin nous rappelons qu'on a décrit sous le nom de *Batrachomya* (Mac Leay) des diptères appartenant probablement à la famille des Œstrides, voisine des Muscides, et vivant en parasites sur les batraciens anoures. Tel est, par exemple, l'insecte trouvé par Krefft en Australie sur *Cystignathus sidneyensis*, *uperoleia*, *marmorata*, *Pseudophryne Bibronii* et *Hyla citropus* (1). »

A. GIARD.

(1) Voir Brauer. Verh. zool. bot. Ges. in Wien, Bd XIV, p. 894-896.

FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE

Cours de Zoologie (1)

L'œuf et les débuts de l'évolution

L'ovule ou œuf ovarien, animal ou végétal, est une cellule simple. Le noyau de cette cellule porte le nom de vésicule de Purkinje, ou vésicule germinative; le nucléole est appelé tache germinative ou tache de Wagner. Le contenu protoplasmique de l'ovule constitue le jaune ou vitellus.

L'œuf pondu possède rarement cette simplicité primitive; généralement un certain nombre de cellules de la glande ovarienne ou d'organes glandulaires accessoires, ajoutent leur contenu au contenu de l'ovule, et produisent ainsi, ce qu'on a nommé *deutoplasma*, *vitellus nutritif*, etc.

Ce processus de nutrition de l'ovule, tout en modifiant son état physiologique actuel et son évolution ultérieure, n'altère en rien sa valeur morphologique: c'est toujours une cellule simple, comme le prouvent d'ailleurs, les phénomènes qui suivent la fécondation.

La façon dont l'ovule s'assimile les éléments cellulaires nécessaires à sa nutrition, le nombre des éléments ainsi surajoutés, leur situation relative, etc., sont choses excessivement variables. Nous citerons seulement, en passant, l'œuf des rhizocéphales, où une seule cellule (dite cellule polaire) est absorbée, celui des insectes et des crustacés où plusieurs cellules (trois ou quatre en général) s'adjoignent à chaque ovule; les œufs des Turbellaries, des Trematodes et des Cestodes, auxquels une glande spéciale (vitellogène), fournit une abondante matière nutritive; enfin les œufs des Tuniciers, des oiseaux et des mammifères qui sont entourés d'une couche cellulaire spéciale (*follicule*) à laquelle ils empruntent des matériaux nécessaires à leur évolution. Chez

(1) L'importance sans cesse croissante des études embryogéniques nous a engagé à demander à notre collaborateur, M. Giard, un résumé du cours qu'il fait cette année à la Faculté des Sciences.

les oiseaux l'œuf reçoit même des éléments nutritifs empruntés à des organes extra-ovariens (*albumen* ou blanc de l'œuf).

Quand l'œuf ne s'assimile pas de bonne heure des matériaux nutritifs suffisants, l'embryon qui n'est que l'œuf à un état plus avancé, s'acquitte lui-même de cette fonction. Les coques renfermant la ponte de certains mollusques (*Buccins*, *Murex* *Lamellaria*) renferment un grand nombre d'œufs dont quelques-uns seulement arrivent à l'état d'embryon, les autres vaincus dans la concurrence vitale servent à la nourriture des jeunes larves. Les petits de la Salamandre noire formés à l'intérieur du corps maternel dévorent également un certain nombre d'œufs non développés. De là à la nutrition par endosmose des œufs du *Pipa* greffés sur le dos de la mère il n'y a qu'un pas, et ce pas franchi nous conduit à la placentation des squales, à celle plus parfaite des mammifères, à la lactation mammaire ou à la régurgitation des liquides nutritifs de certains oiseaux (Pigeons, etc.).

Partout où l'embryon à l'état d'œuf non encore fécondé, ou à une phase ultérieure, se nourrit ainsi aux dépens de l'organisme parent, cette nutrition se fait toujours par absorption d'éléments entrés en dégénérescence graisseuse et cette nécrobiose physiologique est le critérium le plus sûr d'une embryogénie condensée, d'une absence de métamorphoses libres chez la larve. Un vitellus nutritif abondant est donc en général une circonstance défavorable pour l'étude embryogénique d'un être, et sa présence fait présager de nombreuses hétérochronies dans son évolution.

Le phénomène de la fécondation est au fond une conjugaison entre l'amibe ou les amibes formés par les spermatozoïdes introduits dans l'ovule et nourris de la couche superficielle de cet ovule (noyaux spermatiques) ou l'amibe ovulaire sorti à ce moment de son état d'enkystement (disparition apparente de la vésicule germinative.)

La sortie des globules polaires (corpuscules de direction)

s'effectue d'après Bütschli, comme une simple division cellulaire dans laquelle l'une des cellules formées serait très-petite. Il ne faut sans doute voir dans ce phénomène qu'une répétition ontogénique de la phylogénie. Chez les protozoaires inférieurs quand il y a division cellulaire, les deux produits de la division s'écartent l'un de l'autre. C'est seulement chez les Catallactes (*Magosphaera*) que les cellules filles gardent une adhérence temporaire avec leurs parents. Dans la production des globules polaires l'élément qui se sépare est très-petit et en régression, parce que le processus n'a plus qu'une signification atavique ; il est abrégé, parfois même supprimé. Le globule polaire est une cellule rudimentaire, résultant le plus souvent de la conjugaison sexuelle.

La division cellulaire continue ensuite régulièrement. Strasbürger et Bütschli nous ont fait connaître les traits fondamentaux de ce phénomène important, et cela, dans le règne végétal aussi bien que dans le règne animal.

Lorsqu'une cellule va se diviser, le noyau s'allonge en ovoïde, le grand axe étant dirigé dans le sens perpendiculaire au futur plan de division. Les contours de ce noyau deviennent moins nets, il paraît strié dans le sens de son grand axe : la partie médiane de ces stries est renflée et l'ensemble de ces renflements constitue au centre du noyau un disque appelé *plaque nucléaire*. La plaque nucléaire se divise bientôt en deux plaques qui s'écartent l'une de l'autre, sorte de que le noyau prend la forme d'un cylindre, surmonté à ses deux extrémités par des cônes. Les sommets des extrémités coniques apparaissent bientôt comme des boutons sphéroïdaux agissant comme centre d'attraction sur les plaques nucléaires et sur les granulations protoplasmiques, lesquelles se distribuent en lignes rayonnantes autour des deux pôles du noyau. L'aspect que présente alors la cellule vue au microscope rappelle, d'une façon singulière, la figure connue en physique sous le nom de *spectre magnétique*. La ligne

neutre de ce spectre est occupée par une plaque de nouvelle formation (plaque cellulaire), et en face de cette plaque, sur la paroi de la cellule, prend naissance une sorte de diaphragme dont l'ouverture va en rétrécissant et se trouve finalement fermée par la plaque cellulaire.

Les deux pôles d'attraction attirent en eux les débris des plaques nucléaires et des filaments nucléaires. Les rayons granuleux qui les entourent ne tardent pas à être également absorbés, et chaque pôle devient enfin un noyau nouveau pourvu le plus souvent d'une membrane d'enveloppe.

Tel est, dans son essence, le phénomène de la division cellulaire, et c'est ainsi que se comportent dans les phénomènes de segmentation, le noyau de l'œuf fécondé et ceux des sphères successives qui en sont dérivées. L'œuf est donc une cellule simple, différant des cellules ordinaires seulement par l'adjonction de matières nutritives granulograiseuses, destinées à nourrir les premières cellules de segmentation encore incapables de puiser directement au dehors les éléments qui leur sont nécessaires.

L'erreur des zoologistes qui ont voulu voir dans la vésicule germinative une véritable cellule (Auerbach), tient à ce que le noyau ovulaire qui, morphologiquement, n'est qu'une plastitude (un organe de plastide), se comporte physiologiquement comme un cytode.

Au reste le noyau semble, dans certains cas, jouer un rôle moins important dans les phénomènes de division cellulaire. Dans les *Spirogyra*, une partie du protoplasme reste adhérente à la paroi de la cellule sur le point de se diviser et semble échapper, partiellement du moins, à l'influence du noyau. Chez d'autres algues, le noyau occupe dans la cellule une position latérale et son rôle est encore plus effacé. Enfin, chez les *Cladophora*, le noyau a complètement disparu et le rôle le plus important appartient au protoplasme parietal. Il faut encore citer les cas où le noyau persistant, les centres

attractifs se forment à côté de lui et en dehors de son influence. C'est ce qui a lieu, par exemple, dans la formation des spores des *Anthoceros* et des macrospores de l'*Isoetes Durieui*. Dans ces cas, le noyau finit par être resorbé. Peut-être faut-il interpréter de la même façon les faits singuliers signalés par Balbiani dans les œufs de certaines araignées et de quelques autres animaux chez lesquels la vésicule germinative paraît déchuë de son rang de directrice de l'embryogénie et remplacée par un noyau de nouvelle formation (vésicule embryogène), qui devient le point de départ des phénomènes évolutifs.

En résumé, ce processus de la division cellulaire présente une diversité si grande sous son apparente uniformité, qu'on doit y voir une évolution acquise par hérédité, plutôt qu'un phénomène immédiatement réductible à des causes physico-chimiques.

On pourrait peut-être comparer la naissance des noyaux secondaires à celle des radiolaires, qui se reproduisent par bipartition. Les pseudopodes rayonnants servent aux jeunes noyaux à absorber leur nourriture, puis, quand celle-ci a été prise en quantité suffisante, les noyaux s'enkystent et se préparent à une nouvelle division. Dans l'œuf en général la première division seule est la suite d'une conjugaison (entre le noyau spermatique et le noyau ovulaire). Cependant, les recherches de Bobretzky sur le fractionnement des gastéropodes semblent indiquer chez ces animaux une série de conjugaisons entre les sphères de la *morula* avant la formation des premières sphères nouvelles.

Après une série de divisions parthenogénétiques (sans conjugaison) le pouvoir générateur des éléments cellulaires semble épuisé et il devient nécessaire pour l'activer que deux cellules à protoplasme aussi différent que possible entrent en conjugaison. Or, quelle est la première différenciation qui s'accomplit dans les cellules de l'embryon ? C'est, évidemment,

celle qui transforme ces cellules les unes en cellules exodermiques, les autres en cellules endodermiques. Cette différenciation est même parfois sensible dès la formation des deux premières sphères de segmentation. Nous parlerons plus tard de ce phénomène que nous ne faisons qu'indiquer ici en passant ; ce que nous venons de dire suffit pour montrer que la conjugaison devra se faire entre une cellule endodermique et une cellule exodermique. La première prendra le nom d'élément femelle, la seconde sera l'élément mâle. Ainsi s'expliquerait la loi de la sexualité des feuilletts énoncée par E. Van Beneden et confirmée par mes recherches sur les Rhizocéphales et celles de H. Fol sur les mollusques ptéropodes et gastéropodes.

Les cellules de l'exoderme les plus différentes des cellules de l'endoderme sont celles qui dérivent des premières cellules exodermiques, c'est-à-dire celles qui ont pris naissance dans le voisinage des globules polaires. De là le rôle important attribué par Balbiani aux corpuscules de direction dans leurs rapports de position avec les organes génitaux. On comprend aussi la mobilité des éléments reproducteurs si l'on songe que ces éléments dérivent de cellules dont les produits de division avaient une tendance héréditaire à se détacher de la cellule productrice (globules polaires).

Il est bien clair que l'explication *morphologique* que nous venons de donner de la division cellulaire ne préjuge rien relativement à l'explication *physiologique* du phénomène. Cette dernière, tentée prématurément peut-être, par Strasburger et par Fol, doit être évidemment cherchée parmi les phénomènes physico-chimiques, et la production de pôles électriques ou électro-magnétiques dans le noyau. Peut-être arriverait-on à mettre expérimentalement en évidence ces curieux processus en employant des sphères liquides en suspension dans un autre liquide, comme le faisait Plateau, mais en mélangeant ces liquides de substances fortement magné-

tiques et capables d'acquérir des pôles sous l'influence d'aimants puissants. Il y aurait tout un ordre de recherches à entreprendre dans ce sens. La morphodynamique entrevue par Lamarck, abordée par G. Jæger, est un territoire scientifique que la plupart des naturalistes de nos jours ne verront que comme Moïse vit la terre promise, seulement de loin et sans pouvoir y entrer.

(*A suivre*).

A. GIARD.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE.

La Société des Sciences de Lille a tenu, dimanche 31 décembre 1876, sa séance publique dans la salle du Théâtre.

Le discours du président, M. Van Hende, avait pour objet l'histoire de Lille. Il résume, sur l'antiquité de la ville, un certain nombre de faits intéressants que nos lecteurs connaissent déjà par les recherches de M. Rigaux, mais qu'ils verront avec plaisir présentés dans leur ensemble :

« Les opinions contradictoires qui ont surgi au sujet de l'origine de Lille, sont enfin conciliées. La haute antiquité de nos ancêtres a été démontrée dans un Mémoire couronné ici même il y deux ans ; nous en avons pour garant les vestiges des âges de la pierre polie et du bronze, les Romains et les Mérovingiens exhumés dans la nouvelle enceinte de Lille.

» Plus récemment encore, la découverte dans les marais de la Deûle, à Houplin, d'habitations sur pilotis ou palafittes, retrouvées au sein de la tranchée destinée à l'alimentation des eaux de la ville, nous a donné un genre d'habitations qui n'étaient représentées en France que par quelques stations lacustres voisines de la Suisse.

» Depuis la taille de la pierre, servant à façonner les outils et les armes, jusqu'à la fabrication de la poterie et à celle de la verrerie, une des parties les mieux traitées de l'art franc, on peut suivre maintenant les progrès de l'industrie chez les habitants de notre territoire.

» Le développement de la richesse avait marché de pair : des travaux de terrassement entrepris aux environs de la *Fontaine-del-Saulx* ont fait découvrir les substructions de divers édifices dont les murailles intérieures étaient revêtues de crépis coloriés semblables à ceux des habitations de Pompéï.

» Comment ces faits se sont-ils effacés de la mémoire des hommes ? C'est qu'une terrible invasion, partie des bords du Rhin au troisième siècle, et que l'on peut suivre par ses ravages à travers plusieurs provinces de la Gaule, est venue brusquement interrompre la vitalité du pays. La dépopulation à peu près complète des campagnes amena, sur un autre point du département, les effets les plus désastreux ; la mer brisa ses digues et prit possession d'immenses étendues de territoire.

» Sur les rives de la Deûle, les conséquences géologiques de l'invasion des barbares furent moindres ; mais, en débordant, la rivière alla couvrir de ses eaux des terres qu'elle avait abandonnées, et le sol antique fut enseveli peu à peu sous une épaisse couche d'argile tourbeuse.

» C'est à ces diverses catastrophes, inconnues des vieux chroniqueurs, qu'il faut attribuer l'opinion généralement répandue que le sol lillois avait toujours été marécageux et inhabité. »

Après un rapport du secrétaire général, M. de Norguet, la Société a décerné les prix suivants :

Prix Wicar de mille francs à M. Brassart, archiviste de la Société des sciences de Douai, pour son *Histoire du château et de la châtellenie de Douai depuis le dixième siècle jusqu'à 1789*.

Médailles d'or : M. Édouard Lalo, compositeur lillois fixé à Paris ; M. Armand Houdoy, de Lille, auteur du *Mémoire sur le droit municipal romain* ; M. Trannin, ancien préparateur de physique à la Société des sciences de Lille, pour un

Mémoire sur les radiations simples constituant les diverses sources lumineuses ; M. Grégoire , pour un ouvrage intitulé : *Du travail mécanique de la filature de lin* ; M. Ludovic Breton, pour une *Étude du terrain houiller d'Auchy-au-Bois* ; M. L. Danel, de Lille, et médaille de vermeil à M. Weber, graveur, pour progrès réalisés dans la typochromie.

Médailles de vermeil : M. Tilmant, directeur de l'École primaire supérieure, et M. Cochez, professeur à la même école : *Instruments pour les démonstrations cosmographiques* ; M. Bondues, serrurier à Lille, pour sa grande échelle de sauvetage.

Médailles d'argent : M. Gustave Lot, de Lille, pour son *Histoire du théâtre de Lille avant 1789* ; M. Guilbert, de Limoges, pour la pièce de vers : *Gloire aux vaincus*.

Mentions honorables : M^{me} Florence Hubert, de Lille, pour un recueil de poésies ; M. Thomas, ingénieur civil à Lille : *Recherches sur la manière d'équilibrer les corps immergés*.

ACADÉMIE DE BELGIQUE

(suite v. p. 216)

Sous le rapport anatomique il y a à signaler un mémoire de M. Swaen, professeur à l'Université de Liège, *sur les éléments cellulaires et les canaux plasmiques dans la cornée de la grenouille* (1) ; les *Recherches sur le développement et la terminaison des nerfs chez les larves de batraciens* (2), par M. le docteur Leboucq, élève de M. Van Bambeke, professeur à l'Université de Gand ; et les *Recherches sur la structure de l'épiderme des Cyclostomes* (3), par M. Fattinger, élève de M. Van Beneden, professeur à l'Université de Liège, travail très-important accompagné de belles planches. C'est un honneur pour les jeunes professeurs des Universités belges de faire de leurs laboratoires une pépinière de savants.

(1) Bull. acad. Belg. t. 42, p. 144. — (2) Id. t. 41, p. 461. — (3) Id. p. 599.

M. Frédéricq, préparateur à l'Université de Gand, a aussi préparé dans le laboratoire d'histologie de M. Van Bambeke une étude sur la contraction des muscles striés de l'*hydrophyle* (4).

En s'occupant de ce travail, M. Frédéricq fit une découverte qui ne manque pas d'intérêt. Ayant laissé séjourner une préparation dans l'alcool absolu, puis dans l'essence de térébenthine, il la retrouva dans un état qui excita son étonnement. Les os et les muscles étaient d'un blanc éblouissant. Ces derniers complètement secs avaient presque conservé leur volume primitif. Il s'assura que presque tous les tissus animaux se comportent de la même manière. Il lui vint alors à la pensée d'employer cette propriété pour les préparations anatomiques.

Nous indiquerons ultérieurement en détail son procédé.

Parmi les travaux de physiologie, il y a à citer celui de MM. Putzeys et Swaen sur l'*action physiologique du sulfate de guanidine* (1). Cet agent détermine dans les muscles des contractions cloniques, succédant à des contractions fibrillaires générales. Les auteurs ont montré que ces contractions ne sont pas le résultat de l'action de la guanidine sur les muscles, ni sur les centres nerveux. Ils ont été conduits à admettre que la guanidine agit sur la partie périphérique des nerfs moteurs. Les auteurs ont étudié aussi l'action de la guanidine sur le cœur, la pupille, etc.

Dans un autre travail (2), M. Putzeys a examiné si les bromures des radicaux alcooliques, dont les chlorures amènent l'anesthésie, possèdent cette même faculté. Il a constaté que les bromures d'éthyle, de propyle et d'amyle ont des effets entièrement pareils à ceux du chloroforme.

Tandis que les phénomènes de la digestion chez les vertébrés supérieurs sont, en général, bien connus, on était, il y a encore quelques années, dans une ignorance à peu près

(1) Bull. acad. Belg. t. 42, p. 583. — (2) p. 813. — (3) Id. t. XLII, p. 574.

complète de ce qui se passe chez les insectes. Un important mémoire (1) publié en 1874 par M. Félix Plateau, est venu combler cette lacune regrettable de nos connaissances. L'abondance des matières nous a empêché d'en parler lorsqu'il a paru ; nous désirons, à l'occasion du nouveau travail du même auteur, revenir sur ce sujet.

A l'origine du tube digestif d'un grand nombre d'insectes, il y a de véritables glandes salivaires qui secrètent un liquide neutre ou alcalin possédant, au moins pour l'une des paires de glandes, la propriété caractéristique de la salive des vertébrés de transformer rapidement les aliments féculents en glucose soluble et assimilable. Lorsque les glandes salivaires font défaut, le liquide peut être sécrété par l'épithélium de l'œsophage.

Dans un grand nombre d'insectes, l'œsophage se dilate en un jabot où s'accumulent les aliments. Ils y sont imprégnés par des liquides neutres ou alcalins et y subissent une véritable digestion. Les matières albuminoïdes sont transformées en substances solubles analogues aux peptones, et la fécule en sucre.

Lorsque cette digestion est terminée, les contractions péristaltiques de ses parois poussent la matière alimentaire au travers de l'appareil valvulaire (*gésier* des auteurs). Cet organe n'est pas, comme on le croyait, un appareil tritrateur, car les matières animales et végétales qui l'ont traversé se retrouvent, après le passage, en parcelles de même forme et de même grandeur qu'avant l'opération.

Dans l'intestin, les matières alimentaires sont soumises à l'action d'un liquide alcalin ou neutre, jamais acide sécrété, soit par des glandes locales spéciales comme chez les Orthoptères, soit par une multitude de petits cœcums glandulaires comme chez beaucoup de Coléoptères, soit par une simple cou-

(1) *Recherches sur les phénomènes de la digestion chez les insectes.* Mém. de l'Acad. de Belgique, t. XLI.

che épithéliale. Il n'a aucune analogie avec le suc gastrique des vertébrés ; sa fonction est variable. Chez les Coléoptères carnassiers, il émulsionne activement les graisses ; chez les Coléoptères hydrophiliens, il continue la transformation de la fécule en glucose commencée dans l'œsophage ; chez les Scarabéiens, il produit aussi le glucose. Il en est de même chez les chenilles de Lépidoptères où, de plus, il émulsionne les graisses ; enfin, chez les Orthoptères herbivores, il ne semble pas y avoir formation de sucre ; ce corps serait produit et absorbé en entier dès le jabot.

La chitine, la chlorophille, la cellulose résistent au travail digestif et se retrouvent à toutes les hauteurs dans le tube digestif.

Au tube digestif sont annexées des glandes tubuleuses en forme de longs cœcums, les tubes de Malpighi.

La nature de ces organes est très-controversée. M. Plateau démontre que ce sont des organes exclusivement dépurateurs et urinaires débarrassant le corps des produits d'usure des aliments organiques. Le liquide qu'ils secrètent renferme de l'urée (?), de l'acide urique et des urates abondants, de l'acide hippurique (?) du chlorure de sodium, etc. Chez les Distiques, les Nèpes, les Ranatres, ce liquide s'accumule dans un large cœcum situé à la partie terminale de l'intestin et qui n'est pas une vessie natatoire, comme on l'a dit plusieurs fois. Dans certaines circonstances, il s'y dépose des calculs oxaliques, uratiques ou phosphatiques.

Le nouveau mémoire (1) a pour objet les phénomènes de la digestion chez la Blatte américaine ou grande Blatte (*Periplaneta americana*). Il confirme complètement le précédent.

L'auteur y discute aussi certaines assertions de M. Jousset de Bellesmes, autre savant, qui a publié un mémoire sur la digestion des insectes, peu de temps après M. Plateau.

(1) Bull. Acad. Belg., t. XLI, p. 1206.

M. Jousset avait dit que le liquide des cœcums gastriques qui sert à la digestion, est acide. Par de nouvelles expériences faites sur la Blatte, M. Plateau démontre que lorsqu'on s'entoure de toutes les précautions voulues, on ne constate jamais, dans les sucs digestifs des insectes, de réactions acides.

Les études embryogéniques sont en honneur à l'Académie de Belgique.

Il y a déjà plus d'un an, M. Édouard Van Beneden, continuant les importantes études qui lui avaient valu, en 1868, le prix des sciences physiques (1), publia un long mémoire *sur la maturation de l'œuf, la fécondation et les premières phases du développement embryonnaire des mammifères d'après des recherches faites sur le lapin* (2). Nous ne pouvons entretenir nos lecteurs de tous les résultats auxquels il est arrivé; il suffira d'en citer quelques-uns pour montrer l'intérêt qui s'attache aux problèmes dont M. Van Beneden poursuit la solution et l'importance des résultats auxquels il est déjà arrivé. Il a vu les Spermatozoïdes pénétrer dans l'ovule, rester en suspension dans le liquide perivitellin et s'accoler par la tête contre le globe vitellin. Il croit donc que la fécondation consiste essentiellement dans la fusion de la substance spermatique avec la couche superficielle du globe vitellin.

Peu de temps après la fécondation, la substance du vitellus se divise en trois couches.

Dans la couche extérieure apparaît un espace clair ayant l'apparence de vacuole, que M. Ed. Van Beneden nomme pronucleus périphérique. Comme les spermatozoïdes se sont accolés à la surface du vitellus pour se confondre avec la couche superficielle du globe vitellin, il lui paraît probable

(1) *Recherches sur la composition et la signification de l'œuf, basées sur l'étude de son mode de formation et des premiers phénomènes embryonnaires.* Mém. cour. de l'Acad. de Belgiq., t. XXXIV

(2) Bull. Acad. de Belgique, t. XL, p. 686.

que le pronucleus périphérique se forme, au moins partiellement, aux dépens de la substance spermatique.

Dans la masse centrale de l'œuf apparaît un noyau en forme d'une calotte, beaucoup plus gros que le pronucleus périphérique et que l'auteur désigne sous le nom de pronucleus central. Il se constitue exclusivement d'éléments formés par l'œuf.

Le pronucleus périphérique s'enfonce dans la masse du vitellus et va se loger dans la cavité du pronucleus central. De la fusion de ces deux pronuclei résulte un corps unique qui est le premier noyau de l'œuf. Ce premier noyau embryonnaire résulte donc de la conjugaison d'un élément mâle et d'un élément femelle.

En même temps que paraissait le mémoire de M. Ed. Van Beneden se publiait, en Allemagne, un important travail de M. Hertwig, sur la formation, la fécondation et la division de l'œuf d'un Oursin (*Toxopneustes lividus*). M. Hertwig reconnut, comme le savant belge, que le premier noyau embryonnaire provient de la conjugaison de deux noyaux, l'un périphérique, l'autre central. Mais il admet que le noyau périphérique, qu'il nomme noyau spermatique, n'est pas autre chose qu'une tête de spermatozoïde, tandis que le noyau central, qu'il désigne sous le nom de noyau de l'œuf, serait la vésicule germinative elle-même.

M. Ed. Van Beneden voulut vérifier les assertions de M. Hertwig, et pour cela il prit un animal qui se rapprochait de l'Oursin l'Étoile de mer (*Asteracanthion rubens*), dont les œufs se distinguent par les dimensions de la vésicule germinative ainsi que par la transparence et l'homogénéité du vitellus. Ces nouvelles observations⁽¹⁾ n'ont fait que confirmer sa manière de voir.

Un autre membre de l'Académie de Belgique, M. Van

(1) *Contribution à l'histoire de la vésicule germinative et du premier noyau embryonnaire.* Bull. Acad. Belg., t. XLI, p. 38.

Bambecke, a étudié aussi les débuts de l'orgauisation dans l'œuf (1) des Batraciens. Il ne s'accorde ni avec M. Hertwig, ni avec M. Van Beneden. Comme celui-ci, il a reconnu que la vésicule germinative disparaît avant la fécondation ; il admet, avec M. Hertwig, la pénétration d'un spermatozoïde dans le vitellus. Mais il n'a pas vu le noyau ovulaire ou pronucleus central signalé par ces deux savants. Le premier noyau embryonnaire lui a paru partir de la périphérie et progresser dans le vitellus ; il lui a paru aussi que ce premier noyau résulte de la pénétration d'un spermatozoïde.

Un autre Mémoire de M. Ed. Van Beneden : *Recherches sur les Dicyémides* (2), peut encore être regardé comme un travail d'embryogénie. Les Dicyémides sont des animaux parasites des Céphalopodes, et chaque espèce de Céphalopodes a son Dicyémide particulier. Ce sont des êtres très-simples, composés d'une cellule axiale ou *endoderme*, fusiforme ou cylindroïde, qui s'étend dans toute la longueur du corps, et d'une couche de cellules plates appliquées à la manière d'un épithélium pavimenteux simple à la surface de la cellule axiale ; on peut l'appeler *ectoderme*. Il n'existe, entre la cellule axiale et l'ectoderme, aucune trace de feuillet moyen ni de cavité générale. Les cellules de l'ectoderme qui forment la partie antérieure du corps, constituent une sorte de renflement qu'on peut appeler la tête du Dicyémide.

La cellule endodermique est constituée par une cellule véritable ; elle est traversée par un réseau protoplasmique dont les mailles sont remplies d'un liquide hyalin d'apparence gélatineuse ; les embryons y prennent naissance et s'y développent. Il n'y a, dans ces animaux, ni tissu conjonctif, ni muscles, ni nerfs.

Chaque espèce de Dicyémide comprend deux sortes d'indi-

(1) *Recherches sur l'embryologie des Batraciens*. Bull. Acad. Belg., t. XLI, p. 97.

(2) T. XLI, p. 1160, et t. XLII, p. 35.

vidus, les Nématogènes et les Rhombogènes, différents par leurs caractères extérieurs, leur organisation et surtout par la structure et le mode de formation de leurs embryons.

Les germes des Nématogènes naissent dans les filaments protoplasmiques de la cellule axiale. Ils prennent bientôt une forme de ver comme celle de l'adulte, et après qu'ils sont sortis du corps maternel en traversant ses parois, ils ne se modifient plus que par l'accroissement de leurs cellules ; celles-ci n'augmentent plus en nombre.

Les germes des Rhombogènes prennent naissance dans des cellules spéciales logées dans la cellule axiale. Ils en sortent avec l'apparence d'un infusoire. M. Van Beneden n'a pu les suivre dans leur transformation ultérieure.

L'embryon vermiforme est destiné à se développer dans le Céphalopode où il a pris naissance. L'embryon infusoriforme a probablement pour fonction de transmettre le parasite d'un Céphalopode à un autre.

Quel rang faut-il assigner aux Dicyémides dans le règne animal ? A cette question, MM Kölliker, Van Siebold, Ray Lankester ont répondu en rangeant les Dicyémides parmi les vers. Telle n'est pas du tout l'opinion de M. Van Beneden : il en fait un embranchement particulier sous le nom de Mésozoaires ; car si leur pluricellularité les éloigne des Protozoaires, ils n'ont ni les tissus différenciés, ni la cavité interne des Métazoaires.

Il divise donc le règne animal de la manière suivante :

Métazoaires .	{	à symétrie bilatérale.	{	Vertébrés.
				Mollusques.
Métazoaires .	{	à symétrie radiée .	{	Arthropodes.
				Echinodermes
Protozoaires .	{	Nuclécs	{	Vers.
				Zoophytes.
Protozoaires .	{	Cytodiques	{	Dicyémides.
				Infusoires, Rhizopodes, etc.
				Monères.

M. Van Beneden trouve, dans l'évolution embryonnaire des Dicyémides et des Métazoaires, de nouvelles preuves à l'appui de sa manière de voir. Pour les saisir, il faut entrer dans quelques développements embryogéniques que nous emprunterons au mémoire de M. Van Beneden :

« Chez tous les Métazoaires (Vertébrés, Mollusques, Arthropodes, Echinodermes, Vers et Zoophytes), il existe trois feuillets embryonnaires : un ectoderme, un mésoderme et un endoderme. Tantôt ces feuillets persistent pendant toute la durée de la vie sous forme de lames adjacentes (Zoophytes, Platodes) ; d'autres fois ils donnent naissance à la suite de différenciation de certaines parties et de l'apparition d'un coelome, quelquefois aussi d'autres cavités vasculaires, à des appareils formés, soit aux dépens de l'un des feuillets exclusivement, soit aux dépens de deux feuillets à la fois. »

« Le feuillet moyen aux dépens duquel se développent les cavités sanguines, les éléments du sang, les éléments conjonctifs quelque soit leur forme (y compris le squelette interne), les muscles et probablement aussi les nerfs, le feuillet moyen est toujours secondaire. Il dérive de l'un seulement ou des deux feuillets primordiaux, l'ectoderme et l'endoderme. Hæckel a donné à la forme embryonnaire caractérisée par l'existence de ces deux feuillets cellulaires nés par voie d'invagination aux dépens d'une vésicule primitive, le nom de *Gastrula*. »

Or, les Dicyémides peuvent être considérées comme des *Gastrula* permanentes dont l'endoderme est constitué par une seule cellule. Cette structure est celle que présente les Métazoaires avant cette autre forme qui se caractérise par l'existence de trois feuillets. L'auteur en conclut que les Dicyémides sont inférieurs aux Métazoaires, et qu'ils présentent à leur état permanent une des phases de l'évolution embryonnaire de ces derniers.

Plus loin il dit :

« Dans cet embranchement des Mésozoaires se rangent tous les organismes qui ont fait la transition entre les Protozoaires et les Métazoaires. Avant l'apparition des premiers Métazoaires, il a dû arriver qu'un certain nombre d'individualités cellulaires nées d'une individualité unique au lieu de se séparer, ont continué à vivre ensemble pour constituer les premiers organismes pluricellulaires. Les forces extérieures agissant sur un pareil groupement ont dû arriver, comme cela a eu lieu chez les organismes monocellulaires, où la substance protoplasmique s'est différenciée en ectosarc et en endosarc, à produire une différenciation en deux couches ; l'une périphérique est devenu ectoderme, l'autre, centrale, a donné naissance à l'endoderme. »

Certes, l'hypothèse est permise au naturaliste, et l'on doit même admettre que dans un mémoire scientifique, l'auteur puisse donner à ses théories la forme affirmative qui exprime mieux sa pensée. Les hommes de science, seuls lecteurs de ces genres d'écrits, sauront toujours faire la part des faits et des hypothèses. Mais M. Van Beneden n'a-t-il pas été emporté un peu loin par l'enthousiasme de sa découverte et de ses convictions, lorsqu'il a donné pour titre à son mémoire : *Recherches sur les Dicyémides, survivants actuels d'un embranchement des Mésozoaires*. Il n'est pas de ceux qui doivent souligner leurs travaux pour appeler l'attention des savants.

CHRONIQUE.

Lithoglyphus naticoïdes. — M. Schepmann, membre de la Société Malacologique de Belgique, nous annonce la présence dans la Meuse, en Hollande, du *Lithoglyphus naticoïdes*. La communication de notre honorable collègue, intéressera vivement les Malacologistes régionaux. Il s'agit en effet d'un mollusque observé fréquemment jusqu'ici dans les eaux douces ou saumâtres. Nous avons, dans un précédent

volume de ce journal (1) rappelé en quelques mots, l'envahissement des *Dreissena*. Le *Lithoglyphus* peut, par un progrès analogue, remonter la Meuse, et dans un avenir prochain, pénétrer en France. On le trouvera, sans doute, associé au *Neritina fluviatilis* dont il présente l'aspect général.

Le *Neritina fluviatilis* abonde d'ailleurs dans la Meuse, aux environs de Givet, où nous avons pu l'observer garnissant les pierres, en compagnie de charmants bryozoaires et d'autres animaux inférieurs forts intéressants.

JULES DE GUERNE.

Doryphora decemlineata.— En rendant compte dans le *Bulletin* du dernier volume de la Société entomologique de Belgique, nous avons parlé du *Doryphora*, cet insecte qui a ravagé les champs de pommes de terre des États-Unis, et a fait beaucoup de bruit en Europe depuis deux ans.

Nous étions d'avis que les craintes qu'il inspirait chez nous étaient exagérées, et que son émigration était peu probable. On avait bien annoncé son apparition en Suède, dans le district de Lillierooth, mais nous n'avions pas regardé ce fait comme suffisamment authentique et nous attendions sa confirmation.

Notre doute s'est trouvé fondé; le savant entomologiste Stal, ayant fait une enquête, a découvert que les prétendus *Doryphora* de Lillierooth étaient des larves de Coccinelles. Le champ de pommes de terre avait été envahi par les pucerons, et les Coccinelles qui sont, comme on sait, aphidiphages, étaient venues en grand nombre pour s'en repaître.

Il y avait donc une double erreur, non seulement ces insectes n'étaient pas des *Doryphora*, mais encore ils arrivaient en sauveurs plutôt qu'en ennemis.

Attendons donc de nouveaux faits pour devenir alarmistes, et surtout défions-nous des nouvelles de presse qui n'ont pas été authentiquement vérifiées. A. DE NORGUET.

(1) Bull. scient., vol. V (1873), pag. 154.

Météorologie.

Météorologie.	Octobre.		Novembre		Décembre								
	1876.	Année moyenne.	1876.	Année moyenne.	1876.	Année moyenne.							
Température atmosph. moyenne.	12°	53	11°	44	6°	87	3°	54					
— moy. des maxima.	16°	07			9.	33	9.	09					
— des minima.	8°	99			3.	62	4.	66					
— extr. max, le 9.	26°	60	le 14.	17.	80		le 3.	15.	00				
— minima. le 24.	1°	60	le 11.—	4.	00		le 26.—	5.	80				
Baromètre hauteur moyenne, à 0°	759 ^{mm}	164	757 ^{mm}	913	757 ^{mm}	775	759 ^{mm}	275	749 ^{mm}	590	760 ^{mm}	853	
— extr. max. le 26.	767 ^{mm}	95	le 5.	768.	96		le 26	765.	11				
— min. le 1 ^{er} .	747 ^{mm}	69	le 12.	746.	04		le 4.	727.	44.				
Tension moy. de la vap. atmosph.	8 ^{mm}	94	8 ^{mm}	49	35	6 ^{mm}	96	5 ^{mm}	46	6 ^{mm}	46	5 ^{mm}	39
Humidité relative moyenne %	81.	30	83.	38	90	84.	66	85.	20	86.	20	87.	20
Épaisseur de la couche de pluie.	41 ^{mm}	24	67 ^{mm}	75	10	82 ^{mm}	40	50 ^{mm}	63	78 ^{mm}	63	52 ^{mm}	69
— d'eau évap.	45 ^{mm}	63	41 ^{mm}	99	33	20.	28	20.	47	14.	47	15.	79

En comparant les chiffres ci-dessus on peut se passer de commentaires et établir la différence entre les mois d'octobre, novembre et décembre 1876, et les mois correspondants d'une année moyenne.

Nous allons maintenant faire figurer dans le tableau ci-dessous les caractères météoriques de chaque saison de 1875-76, comparés à ceux de la saison correspondante, année moyenne, puis de l'année météorologique 1875-76, rapprochés de ceux d'une année moyenne; enfin ceux de l'année astronomique 1876 comparés à ceux d'une année astronomique moyenne.

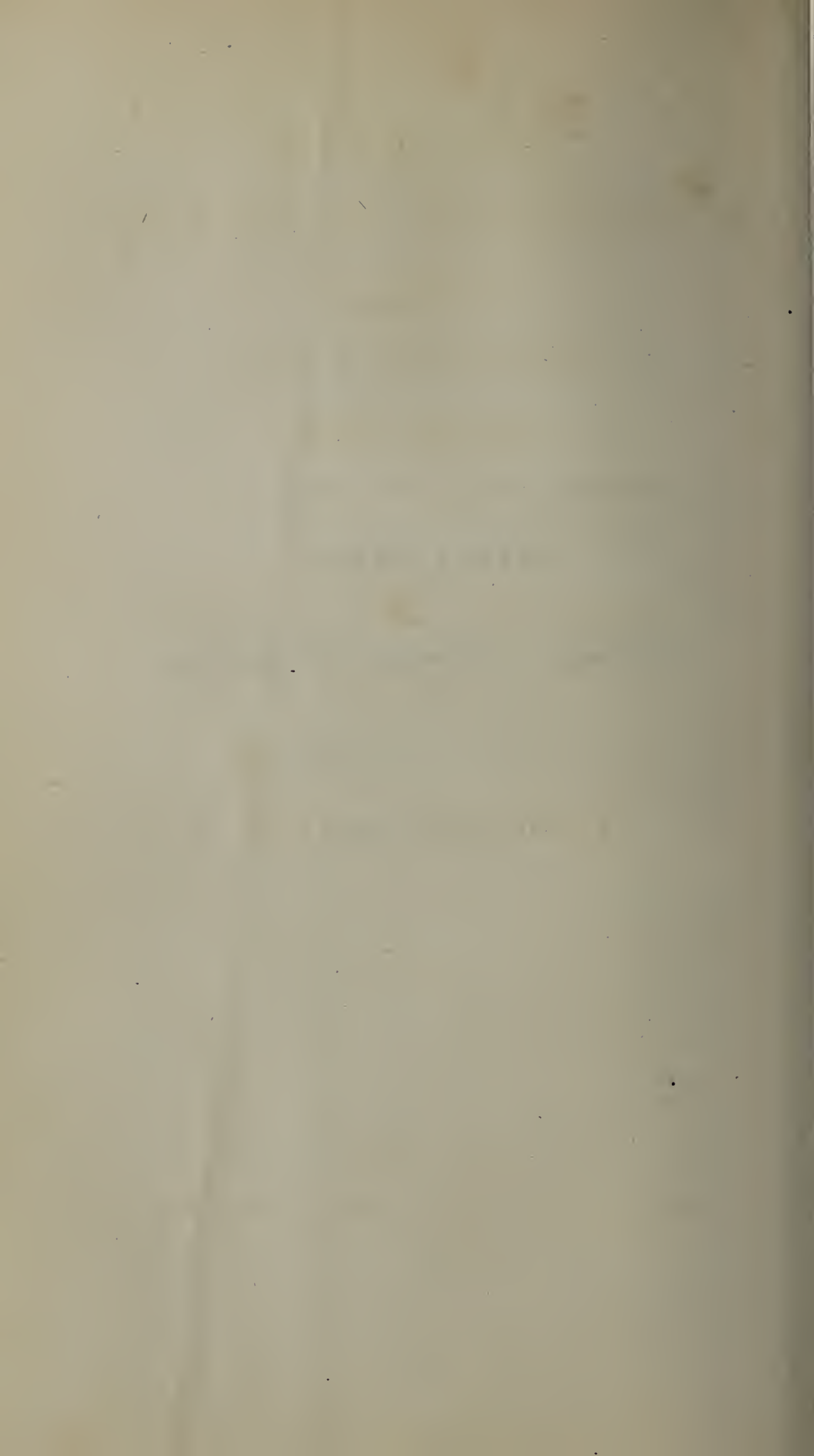
	moyenne des minima.	moyenne des maxima.	température moyenne.	tension de la vap. mm	humidité relative.	évaporation absolue. mm	pluie absolue. mm	barom. à 0° haut. moy. mm
Hiver 1875-76	0° 13	4° 99	2° 56	4.89	85.50	36.94	170.91	762.636
Hiver météor. moyen.			3.12	5.04	85.99	51.48	149.73	760.215
Printemps 1875-76.	4.48	12.44	8.45	5.99	70.50	256.47	175.44	756.863
Printemps météor. moy.			9.03	6.54	71.94	253.33	144.34	759.327
Été 1875-76.	12.71	22.59	17.65	10.34	66.60	451.88	128.19	760.649
Été météor. moyen.			17.08	10.83	70.37	393.45	186.85	759.860
Automne 1875-76.	7.75	14.28	11.02	8.28	81.30	122.63	220.45	757.612
Automne météor. moy.			10.73	8.21	82.16	142.75	188.75	759.131
Année météor. 1875-76.	6.27	13.57	9.92	7.37	75.90	867.92	694.99	759.440
— moyenne.			9.99	7.65	77.61	841.03	669.68	759.633
Année astronom. 1876.	6.61	13.94	10.27	7.49	75.90	874.65	739.70	758.278
Ann. astr. moy.			10.02	7.67	77.61	841.01	671.87	759.611

BULLETIN

Scientifique , Historique et Littéraire

du Département du Nord

ET DES PAYS VOISINS



BULLETIN
SCIENTIFIQUE, HISTORIQUE
ET LITTÉRAIRE

DU DÉPARTEMENT DU NORD

et des pays voisins

(Pas-de-Calais, Somme, Aisne, Ardennes, Belgique)

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

M. GOSSELET, Professeur à la Faculté des Sciences de Lille.



TOME IX. — 1877



LILLE

Imprimerie SIX-HOREMANS

1878

TABLE GÉNÉRALE

Table des Sociétés

- Belgique.** Académie royale de — 97, 114, 168.
Société malacologique de — 239.
Société de microscopie de — 204.
- Boulogne-sur-Mer.** Société académique de — 299.
- Clermont.** Congrès de — Association Française, 57, 72.
- Douai.** Société d'agriculture, sciences et arts — 47.
- Dunkerque.** Société Dunkerquoise — 236.
- Laon.** Société académique — 20.
- Lille.** Société des sciences — 75, 121, 152.
Faculté des sciences — 42, 246.
- Nord** Commission historique du — 159.

Table des noms d'auteurs

Arisqueta, 101.	Carnel, 38.	Dupont, 120.
Bachy, 157.	Casati, 122, 125.	Du Roy de Blicqui, 220
Barrois (Ch.), 46, 56.	Chandelon, 114.	Duvillier, 45, 152, 159.
Barrois (J.), 46, 253.	Corenwinder, 51, 72,	Faidherbe (général), 245
Barrois (Th), 71.	74, 124, 158, 246.	Flamand, 155.
Bortier, 33.	Debray, 3, 65.	Fleury, 21, 22, 23.
Bouchet, 237	Deherain, 54, 73.	Giard, 45, 71, 181.
Boulay (l'abbé) 195.	Dehaisnes (l'abbé), 76,	Gosselin, 49.
Boussinescq, 42, 57.	88, 107, 125, 136, 185	Hette, 215.
Bouvard, 113, 152, 180,	Dépret, 112, 124.	Houdoye, 121, 248.
236, 282.	Derveau (l'abbé), 59.	Houzeau de la Haye, 239
Brassart, 295.	Digard, 48.	Huxley, 181.

Jennepin, 297.	Norguet (de), 11, 41,	Scrive, 123.
Kuhlmann, 212.	138, 301.	Spring, 101.
Lefebvre, 241.	Pagnoul, 53.	Souillart, 43.
Legros, 152.	Pérard, 97.	Trannin, 81.
Louïse, 182.	Pilat, 48.	Terquem, 43, 155, 246.
Meurein, 31, 56, 80, 104	Pilloy, 26.	Terquem (O.), 238.
128, 167, 204, 252, 307	Pinard, 299.	Valerius, 101.
Midoux, 22.	Plateau (F), 62, 102.	Van den Broeck, 241.
Moniez, 47, 69	Plateau, (J), 99.	Vander Mensbrugghe, 79
Montée, 48.	Poilly (de) 300.	Vesque, 73.
Mordacq, 236.	Raillard, 205.	Vincent, 239, 241.
Morren, 16.	Rutot, 239, 240, 242.	Viollette, 44.
Mourlon, 119.	Savoye, 123	Wattelet, 240.

Table des Titres des Articles

insérés, analysés ou cités

Acide carbonique de l'atmosphère, 72. Son absorption par les plantes, 157.	Berry-au-Bac (A.). Antiquités de — 24.
Aire (P.). Monnaie romaine dans la tourbe à — 65.	Blés d'Amérique, d'Océanie, 124.
Albert et Isabelle. Joyeuse entrée d' — 182-	Cannisslé. Nécrologie — 168.
Artistiques. Études — 248.	Carlovingiens. Épisode de la chute des — 21.
Atome, 101.	Carte du département du Nord, 205.
Audiences. Chartres de l' — 76.	Chambre claire, 156.
Aveluy. Tourbières d' — 1.	Champlignons de la Forêt de Mormal, 88, 108, 138, 173, 229, 265.
Banane. Recherches sur la — 158.	Clusius, 62.
Bellyneck (Le R. P.) Nécrologie — 32.	Cobergher, 34.
Benvignat. Nécrologie — 168.	Cousseacker (de). Nécrologie — 125
Betteraves. Amélioration de la graine de — 44. Culture des — 52, 53.	Dolmen du Hamel, 159.
	Bouai. Histoire du Chateau et de la Chatellenie de — 185.
	Coulsore (N.) Notice historique sur la Commune de — 297

Dunkerque. Histoire de — 237.
Faune de la plage de — 238.

Dunkerquoise. Histoire de la
Société — 236.

Eaux courantes. Théorie des
— 42.

Feuilles. Fonctions des — 73, 246

Ferments. Rôle des — dans la
nutrition des plantes, 116.

Géologie. Carte géologique de
Belgique, 31. Profil géologique
du Canal de Roubaix, 155.
Acide phosphorique dans la série
géologique, 159. Sables infé-
rieurs du Soissonais, 240.
Dépôts paniseliens d'Anderlecht
près de Bruxelles, 241. Sables
d'Anvers, 118, 241. Ergeron fos-
silifère, 241. Alluvions de la
Trouille, 239. Caverne d'Hastières
120. Pteraspis, 240. Faune bru-
xelloise de Bruxelles, 239.
Faune de l'Oligocène inférieur,
242. Végétaux fossiles du terrain
houiller du Nord, 195.

Glycogène des muscles, 114.

Godefroy - Menilglaise. Le
marquis de — 290.

Hargicourt (A.), 26.

Homme. Squelette d' — d'Ave-
luy, 1.

Jupiter. Satellites de — 43.

Laon. La peste à — 21.

Lestiboudois, 12.

Lettres royales, 125.

Liberté morale, 57.

Longfellow, 124.

Mathias de l'Obel, 63.

Menhir de l'Ecluse, 159.

Météorologie, 30, 55, 79, 103,
126, 164, 204, 249, 302. Rapports
entre les perturbations magné-
tiques et les perturbations mé-
téorologiques, 99.

Monuments historiques du
Nord, 84, 105, 129, 169.

Pas. Étude sur le — 152.

Patate. Recherches sur la — 158.

Peste à Laon, 21.

Pierre. Instrument en — 25, 128.

Poteries antiques, 24.

Quackelbean, 64.

Physique. Couleurs accidentelles
et subjectives, 99. Température
de combustion des houilles, 101.
Mesure des intensités des
sources lumineuses, 81. Figures
de Lessajous, 157. Magnétisme
induit, 97.

Photographie. Copie des plans
par la — 220.

Renart le Nouvel, 121.

Royon (P). Hâches en pierre — 128

Sculptures anciennes, 22.

Sel gemme, 123.

Sissone (A.). Sépultures — 23.

Terres. Poussée des — 42.

Verre. Procédé pour écrire sur
— 155.

Voyageurs naturalistes du Nord,
62.

Wavrin. Généalogie de la Mai-
son de — 295.

Zenaga. Le — 247.

Zoologie. Classifications zoolo-
giques, 46. Macareux de Graba,
39. Erpétologie locale, 136. Elé-
ments d'anatomie comparée
des invertébrés, 181. Lucilies,
67. Lépidoptères des environs
de Valenciennes, 215. Digestion
des Phalangides, 102. Faune de
la plage de Dunkerque, 238.
Choétoptères à Groffliers, 69.
Urothoé, 45. Diplosomides, 45.
Rhabdus acéti, 47. Forami-
nifères de la Barbade, 27. Embryo-
génie des Némertes, 253 ; — des
Bryozoaires, 259.

SQUELETTE HUMAIN

trouvé dans la tourbe à Aveluy (Somme).

J'ai rapporté, de ma dernière excursion dans les tourbières de M. Lallier, à Aveluy, un squelette humain trouvé à 5^m30 du sol, à 20^m00 du bord occidental du marais et à 10^m00 de la terminaison de la tourbe.

Près de ces ossements, qui indiquent un sujet adulte, dont le crâne est assez bien conservé, gisaient trois chênes de 0^m40 de diamètre, renversés dans la direction du marais.

Voici la coupe (R) du point où le squelette a été rencontré :

	m. c.
1. Terre végétale	0.20
2. Limon roux avec coquilles d'eau douce	2.05
3. Limon gris perle sableux avec Lymnées, etc.	0 27
4. Calcaire concrétionné sableux avec coquilles d'eau douce	0.58
5. Limon gris perle sableux avec Lymnées	0.40
6. Tourbe de 4 ^e qualité	0.25
7. Calcaire concrétionné sableux	0 10
8. Tourbe de 1 ^{re} qualité.	0.25
9. Tourbe de 4 ^e qualité	0.25
10. Tourbe de 1 ^{re} qualité.	0.25
11. Tourbe de 4 ^e qualité	0.25
12. Calcaire concrétionné sableux avec veines tourbeuses de 5 à 10 millimètres d'épaisseur.	0.35
13. Tourbe de 3 ^e qualité.	0.15
(C'est à 0 ^m 10 de la partie supérieure de cette couche ou à 5 ^m 30 du sol que le squelette a été rencontré).	
14. Tourbe de 2 ^e qualité	0.60
15. Tourbe de 4 ^e qualité	0.20
16. Tourbe de 1 ^{re} qualité (1)	1.00

(1) Les couches inférieures n'ont pas été relevées.

Cette coupe ne diffère guère de celle que j'ai donnée dans mon *Étude sur les tourbières du littoral flamand et du département de la Somme* (voir A planche IX); je ne crois donc pas nécessaire de la rapporter. Mais il convient de dire que le squelette se trouvait à la jonction des couches nos 9 et 10, c'est-à-dire au-dessous de la tourbe de 4^e qualité, laquelle, on le sait, contient beaucoup de calcaire concrétionné.

La position du crâne était celle d'une personne reposant sur le dos, la mâchoire inférieure était détachée. La plupart des molaires, qui ont conservé leur émail, sont encore adhérentes.

A quelle époque l'être humain dont nous avons rencontré la dépouille a-t-il existé ? La Société sait qu'il est assez difficile de le dire, il ne reste donc qu'un champ ouvert aux hypothèses.

Dans mon *Étude* précitée, j'ai parlé de médailles romaines rencontrées dans le limon superposé à la première couche de tourbe. Si l'on s'en rapporte à la dernière en date de ces médailles, à celle de Faustine mère, la tourbe était déjà formée dans le marais d'Aveluy, en l'an 141 de notre ère, mais je me hâte de faire observer que la présence de certaines monnaies ne suffit pas pour déterminer exactement l'âge des couches qui les contiennent, car il est possible que l'on en rencontre, un jour, de relativement plus modernes.

Malgré cela, cherchons le temps qui a pu s'écouler pour la formation des diverses couches de tourbe, dont l'épaisseur au-dessus du squelette est de 1^m80. En admettant, d'après certaines observations rapportées par M. Leo Lesquereux, qu'il se forme trois pieds, soit un mètre de hauteur de tourbe par siècle, l'époque à laquelle vivait l'être humain dont il s'agit, remonterait à peu d'années en deçà de notre ère.

Toutefois, je dois faire remarquer que la présence du calcaire concrétionné vient de nouveau compliquer la question,

car si d'une part ce calcaire a nécessairement retardé la croissance de la tourbe, l'apport de ce sédiment vient, d'autre part, diminuer peut-être, le temps attribué à la formation de l'ensemble des couches.

Ces raisons démontrent que l'unité que nous avons adoptée est complètement arbitraire, et nous persistons à penser que la formation des tourbières d'Aveluy et d'Albert, qui se trouvent dans le même bassin, doit remonter à une antiquité plus reculée, c'est-à-dire à l'âge de la pierre polie.

En effet, le tableau de la page 51 de notre étude, fait voir que, entre 4^m00 et 7^m20 du sol, un certain nombre d'objets appartenant à cet âge ont été rencontrés.

De ces dernières observations, il résulte que le squelette humain doit se rapporter à l'âge de la pierre polie.

En terminant, j'exprimerai le désir que M. le professeur Gosselet, mon maître, veuille bien accepter cette trouvaille pour le Musée de Géologie qu'il a fondé dans notre ville.

DEBRAY.

Communication faite à la Société géologique du Nord dans sa séance du 22 novembre 1876.

ORNITHOLOGIE LOCALE. — LES ŒUFS.

Nous avons dit que cent quarante espèces d'oiseaux nichaient dans le département du Nord ou sur ses confins, et nous avons donné un aperçu sommaire de leurs nids ; étudions maintenant leurs œufs dans leur forme, leur couleur, leur nombre, leurs variations, leurs rapports avec les nids qui les contiennent et leur relation avec les caractères extérieurs de l'oiseau qui les pond.

L'œuf, quand il se détache de la grappe ovarienne, n'est composé que du vitellus ou *jaune*, muni de sa vésicule germinative ; il est reçu dans l'oviducte où il revêt successivement les matières accessoires qui doivent le compléter. La

partie supérieure où il séjourne d'abord lui fournit les chalâzes, ligaments destinés à le maintenir en place et dont les faisceaux tordus se voient distinctement, quand on casse un œuf, aux deux pôles de la sphère vitelline.

Des contractions musculaires le font cheminer ensuite dans la seconde partie de l'oviducte qui lui fournit l'albumen ou *blanc*. Il descend encore et se trouve dans la partie qui doit lui procurer la membrane coquillière ou la pellicule. Enfin, dans la dernière section de l'oviducte il se revêt de la coquille, et, désormais complet, il passe dans le cloaque d'où une dernière contraction le pousse au dehors.

N'ayant à examiner les œufs que dans leurs conditions extérieures, c'est-à-dire dans leur forme et leur couleur, nous ne devons nous occuper ici que de ce qui se passe dans le segment inférieur de l'oviducte, celui où l'œuf reçoit la couche de calcaire qui s'applique sur la pellicule. La forme qui lui est donnée dans cette sorte de moule est généralement constante dans chaque espèce ; sauf quelques cas d'anomalie qu'on observe dans les espèces les plus communes, la variabilité de forme est presque nulle. Bien entendu, il n'est pas question ici de l'état domestique où la Poule présente dans sa ponte des variations et même des monstruosité fréquentes. La domestication, qui place l'animal dans une situation exceptionnelle, et le soustrait, jusqu'à un point, à la règle générale, doit être hors de cause dans une étude du genre de celle-ci.

On peut réduire la forme des œufs de notre région à quatre types : le type piriforme, celui où le plus grand diamètre en largeur est mesuré au quart supérieur, un des bouts étant beaucoup plus cône que l'autre ; le type ovalaire, où le plus grand diamètre en largeur est mesuré au tiers supérieur, le bout inférieur n'étant pas beaucoup moins gros que l'autre ; le type oblong, où le plus grand diamètre en largeur passe par le centre, les deux bouts étant égaux ;

enfin, le type globulaire, où l'œuf est une sphère plus ou moins parfaite.

Les deux premiers sont les plus communs, ils sont représentés par les trois quarts de nos œufs, les autres se partagent le dernier quart.

La coloration est très-variée, mais elle peut aussi se rattacher à plusieurs types. Il y a d'abord deux grandes divisions : les œufs unicolores et les œufs maculés. Les premiers, dans lesquels nous comptons les œufs blancs, qu'on devrait plus justement appeler *incolores*, sont au nombre de 32. Les maculés, si nous les divisons d'après la nuance du fond, peuvent être compris en quatre catégories, selon qu'ils ont le fond blanc (42) ; gris ou grisâtre (19) ; jaunâtre (27) ; verdâtre ou vert-bleuâtre (20).

Quant aux taches, leurs nuances passent par deux gammes principales : l'une partant du gris arrive au noir par tous les tons intermédiaires du brun ; l'autre partant du roux-jaunâtre arrive au rouge-foncé. Quelques-unes tournent au vert et au violet.

Sur la presque totalité de nos œufs maculés, les taches sont beaucoup plus nombreuses vers le gros bout que vers le bout opposé, et souvent elles y forment une espèce de couronne qui laisse le pôle unicolore. Nous n'avons qu'une vingtaine d'espèces où les taches sont réparties à peu près également sur toute la surface.

On remarque, sur un assez grand nombre d'œufs, deux sortes de taches, les unes pâles et comme effacées semblent faire partie des couches internes de la coquille, les autres sont superficielles et ont été déposées après les premières, qu'elles recouvrent en plusieurs endroits. On se rendra facilement compte de ce fait et de tous ceux qui se rattachent à la maculature des œufs, en se reportant à la manière dont se forment les taches. La muqueuse de l'oviducte qui sécrète la coque laisse échapper le pigment colorant par des orifices

capillaires qui ne s'ouvrent pas tous en même temps, les uns s'ouvrent pendant la sécrétion calcaire, les autres quand elle est terminée, de là des taches colorant la coquille à divers degrés d'achèvement.

Ces orifices ne sont pas répartis également sur toute la surface de la muqueuse qui forme moule autour de l'œuf, de là l'inégalité de la répartition des taches. Ils varient beaucoup dans chaque espèce, de même que la quantité et l'intensité de nuances du pigment, aussi est-il rare de trouver deux œufs tout-à-fait semblables quant à la coloration et à la disposition des macules. Il arrive même, dans quelques-unes de nos espèces, que l'œuf est quelquefois unicolore et d'autres fois légèrement tacheté.

Malgré cette variabilité, les œufs forment un caractère spécifique et générique qui n'est pas sans importance et qui fait un appoint sérieux aux autres caractères extérieurs des oiseaux, comme on va le voir dans le court aperçu que nous allons donner de leurs conditions particulières dans chacun des groupes de notre ornithologie indigène.

Nos Rapaces diurnes et nocturnes ont des œufs de forme plus ou moins globulaire, sauf les Busards et l'Effraie, qui les ont ovalaires. Chez les diurnes (Buses, Faucons, Éperviers, Busards), la coloration du fond est très-sujette à varier : les types paraissent être ceux à fond blanc plus ou moins ocreux, avec des taches rougeâtres ; ceux de la Cresserelle ont, le plus souvent, le fond entièrement envahi par la nuance des taches, et sur cette nuance paraît un semis de petits points plus foncés. Nous avons vu un lot très-nombreux de ces œufs, dénichés dans les tours de la cathédrale d'Anvers, qui offraient tous, sans exception, cette coloration.

Les Busards se distinguent par la forme et la couleur de leurs œufs, comme par beaucoup d'autres caractères ; la matière colorante des macules y fait souvent défaut.

Tous nos Rapaces nocturnes ont des œufs blancs.

Dans nos Passereaux, la forme et la couleur des œufs est presque toujours constante, et leurs caractères sont assez nettement génériques. Les Zygodactyles, sauf le Coucou, ont des œufs blancs. Il en est ainsi pour la famille entière, qui comprend, comme on sait, tous les Psittacidés et Pucidés, c'est-à-dire un nombre d'espèces exotiques très-considérable.

On serait tenté, en face de ce fait, de se demander si les habitudes de nidification à couvert de cette grande famille n'expliquent pas la coloration blanche des œufs, surtout quand on voit les Rapaces nocturnes, qui nichent aussi à couvert, présenter le même caractère, et quand les Coucous, qui pondent à découvert, font précisément exception.

Nous croyons qu'on ne peut admettre cette déduction ; elle est détruite par cet autre fait que les Colombidés, famille tout aussi nombreuse et nichant extérieurement, ont des œufs aussi invariablement blancs.

Ce n'est pas là concurrence vitale qui aurait pu amener deux groupes ayant des mœurs aussi disparates, à priver leurs œufs de pigment colorant, puisque les avantages de préservation que pourraient y rencontrer les uns, échapperaient aux autres.

Nos petites espèces de Passereaux à nids sphériques, Troglodytes, Mésanges, Grimpereaux, Pouillots, ont des œufs assez semblables, à fond blanc, mouchetés de rouge ou de brun ; c'est aussi la couleur des œufs de nos Hirondelles de fenêtres et de cheminées, dont les nids se rapprochent un peu de la forme fermée. Mais il n'y a encore ici aucun argument à tirer de ce rapprochement, puisque beaucoup d'autres espèces ayant des nids en coupe ouverte ont des œufs à peu près pareils.

On trouve une grande homogénéité ovologique dans les familles des Alaudidés (Alouettes), des Motacillidés (Berge-ronnettes et Pipits), des Turdidés (Merles), des Sylvidés (Fauvettes), des Embérizidés (Bruants), des Laniidés (Pies

grièches) ; chacun de ces groupes naturels a des œufs de formes et de couleurs caractérisées et constantes. Nous signalerons, comme exception à cette constance, le Pipit des arbres (*Anthus arboreus*), dont les nids, assez communs dans nos environs, présentent des œufs très-variables. Le fond passe du gris au rose, et les taches ont des formes si diverses qu'il est souvent difficile de s'y reconnaître.

Certains nomenclateurs, et entr'autres les auteurs de l'*Ornithologie européenne*, Degland et Gerbe, font de la sous-famille des Turdidés un amalgame des genres *Turdus*, *Rubecula*, *Philomela*, *Ruticilla*, *Saxicola*, etc, qui paraît bien peu naturel quand on l'analyse au moyen des caractères généraux, mais qui l'est encore moins d'après leurs œufs.

Il nous semble que les Rossignols, Gorges-Bleues, Rouges-Queues, Petrocincles et Traquets, tous caractérisés par des œufs unicolores ou à peu près, forment une sous-famille très-légitime et très-homogène, où l'on pourrait même faire entrer les Accenteurs, mais dont nous retrancherions le Rouge-Gorge, qui s'en éloigne non-seulement par les œufs, mais par l'ensemble des caractères et des habitudes. Ce dernier ferait alors une sous-famille tout aussi rationnelle que celle des Accenteurs.

Nos Fringillidés offrent aussi, quant aux œufs, un ensemble moins parfait que les autres familles des Passereaux, mais il ne paraît pas possible de changer pour cela leur classification ; d'ailleurs, les genres tels qu'ils sont formés dans les plus récentes nomenclatures, sont suffisamment d'accord avec les observations ovologiques. Tous leurs œufs sont à fonds blancs, gris ou verdâtres, et à taches brunes ou rougeâtres ; c'est surtout dans la forme de ces taches que résident les différences.

Les Gallinacés européens ont tous des œufs à fond rousâtre qui se divisent en deux types : les unicolores, comme les Faisans et la Perdrix grise, les maculés de taches rou-

geâtres, comme la Perdrix rouge, la Caille et les Lagopèdes. Ces deux types se rencontrent dans notre région, ils nous paraissent justifier pleinement la division de l'ancien genre *Perdix* et la création du genre *Starna* pour notre Perdrix vulgaire.

L'ordre des Échassiers est ordinairement divisé en sous-familles offrant des caractères bien tranchés ; dans plusieurs, la différence des œufs correspond à toutes les autres, ainsi les Ralliens ont des œufs homogènes, ainsi que les Scolopaciens (Bécasses) ; les Ardéiens (Hérons). Il en est d'autres où les caractères génériques sont très-peu accusés dans les œufs, tels sont les Vanneaux, les Chevaliers, les Barges, les Courlis ; certains œufs de Vanneau ressemblent, à s'y méprendre, à ceux du Chevalier à pieds rouges, et cependant ces deux oiseaux appartiennent à des genres éloignés l'un de l'autre.

Les Hérons et les Cigognes se distinguent par leurs œufs verts ou blancs, unicolores. M. Gerbe, reprenant une assertion de Vieillot et de M. de Riocourt, réfutée par Dégland, affirme, dans la seconde édition de l'*Ornithologie européenne*, que le Blongios (*Ardea minuta*) a quelquefois des taches de brun rougeâtre pâle sur le fond blanc de ses œufs. Il y aurait là une exception assez bizarre qui mérite d'être vérifiée avec soin. Nous n'en avons jamais vu de pareils dans les nids des environs de Lille.

S'il n'est pas très-rare de trouver chez une espèce dont les œufs sont habituellement maculés, quelques œufs sans tache, il est beaucoup plus exceptionnel de rencontrer des œufs tachetés chez une espèce où ils sont normalement incolores.

La forme des œufs d'Échassiers présente deux formes bien distinctes, le type piriforme accentué et le type ovalaire ; nous avons cherché, en étendant cette étude à tous les oiseaux d'Europe, à nous rendre compte des rapports qui pourraient exister entre ce caractère différentiel et les condi-

tions zoologiques de chaque espèce ; nous avouons n'avoir pu en rencontrer aucun. Les Barges, Vanneaux, Courlis, n'ont pas plus de raisons d'avoir des œufs côniques que les Outardes, Bécasses, Hérons, Cigognes de les avoir ovalaires. On remarque que les œufs unicolores sont généralement ovalaires, le type piriforme ne se trouve que dans les œufs maculés, mais qui dira jamais pourquoi ?

Les Palmipèdes qui nichent dans notre région présentent, quant à la coloration et à la forme de leurs œufs, exactement les mêmes divisions que les Échassiers. Les Anatidés ont des œufs ovalaires unicolores ; les Laridés, Colymbidés et Alcidés les ont tous maculés, mais de forme variée. Ainsi, dans les deux derniers ordres ornithologiques on observe, quant aux œufs, une sorte de parallélisme : d'une part, les Échassiers coureurs et macrodactyles, ayant des œufs maculés, correspondant aux Palmipèdes longipennes et brachyptères ; d'autre part, les Échassiers hérodions aux œufs unicolores (sauf les Gruidés), correspondant aux Palmipèdes lamellirostres.

Il n'est pas besoin de faire remarquer que ce parallélisme est purement factice et ne répond à aucun autre caractère organique ou biologique. Il faudrait forcer les déductions outre mesure pour y trouver des preuves en faveur d'un système quelconque.

Le nombre des œufs de chaque couvée varie de deux à dix-huit ou vingt, aucun représentant de la famille des Alcidés (Pingouins), qui ne pondent qu'un œuf, ne nichent sur nos côtes. La moindre fécondité est représentée par les Colombidés (Pigeons), qui ne pondent que deux œufs ; la fécondité la plus grande, par les Gallinacés, la Perdrix grise a des couvées qui vont jusqu'à vingt œufs. Dans cet intervalle, s'étagent une partie des Rapaces et des Échassiers, trois à quatre œufs ; la plus grande partie des Passereaux de moyenne taille, cinq à six œufs ; puis une autre portion des

Passereaux, ceux de petite taille, six à douze œufs ; les quelques Canards qui nichent dans nos contrées arrivent aussi à ce chiffre.

Ces nombres ne s'appliquent qu'à la première couvée ; quand une seconde ou une troisième ponte se produit, elle fournit généralement un nombre d'œufs inférieur à la première.

Y a-t-il, comme plusieurs ornithologistes l'ont avancé, une relation entre la fécondité et la taille de l'oiseau ? Les oiseaux les plus petits ont-ils des couvées plus nombreuses que les plus gros ? Un premier coup d'œil superficiel pourrait le faire croire d'abord, quand on voit le Troglodyte, les Roitelets, le Grimpereau, les Mésanges, faire des pontes de six à douze œufs, et les grands Rapaces n'en pondre que deux ; mais les exceptions sont tellement nombreuses qu'elles détruisent la règle. L'ordre des Gallinacés et la famille des Anatidés suffisent pour la déranger, ainsi que les Oiseaux mouches qui devraient, d'après cette loi, être les plus féconds, et qui ne pondent que trois à cinq œufs.

Cependant, dans notre ornithologie locale, abstraction faite des Colombidés, des Gallinacés et des Anatidés, on peut établir que nos oiseaux de plus forte taille ont de deux à quatre œufs (Buses, Faucon pèlerin, Héron cendré, Cigogne blanche, Goéland argenté) ; que ceux de moyenne taille vont de quatre à six ; les plus petits, que nous avons cités déjà, de six à douze.

De toutes les observations qui précèdent, il résulte que la forme, la couleur, le nombre des œufs, tout en restant assez constants dans chaque groupe spécifique ou générique, n'ont rien qui indique leur raison d'être, et qui puisse aider à les rapporter d'une manière absolue aux formes, aux mœurs, à la taille des oiseaux, ni aux nids qui les contiennent, pas plus qu'à des motifs de concurrence vitale de sélection naturelle ou de préservation. A. DE NORQUET.

THÉMISTOCLE LESTIBOUDOIS

Le 22 Novembre dernier, mourut à Paris, après une courte maladie, un savant dont le nom doit rester attaché au développement des sciences à Lille. On ne peut oublier qu'avant l'établissement de la Faculté des Sciences, la ville de Lille possédait déjà trois cours d'enseignement supérieur et que les hommes qui avaient bien voulu se charger de ces cours joignaient à un talent professoral hors ligne, une réputation scientifique qu'un seul mot fera connaître : ils étaient tous trois correspondants de l'Institut.

Lorsque nous évoquons ce souvenir, le nom de M. Kuhlmann, vient immédiatement à la pensée, la mémoire de Delzenne, est encore vivante dans notre ville ; quant à leur collègue Thémistocle Lestiboudois, il était depuis si longtemps éloigné de nous que toute la partie jeune de la population a pu oublier la part qu'il a prise au développement intellectuel de la cité. Il était plus connu par les fonctions publiques qu'il remplît comme député du Nord et conseiller d'État. Peut-être même son rôle d'homme politique nuisit-il à la réputation du savant. Cependant jamais il n'abandonna l'étude ; si dans les fonctions multiples qu'il occupa, il n'eut pas toujours le temps de coordonner ses observations, lorsque les circonstances le rendirent à la vie privée, on le vit publier avec une activité toute juvénile des travaux qui depuis longtemps étaient dans ses cartons.

Dans cet article nous ne considérerons que le botaniste laissant à d'autres le soin d'étudier l'économiste ; car dans les assemblées publiques, Lestiboudois s'attacha surtout à traiter les questions économiques, financières ou scientifiques.

Gaspar Thémistocle Lestiboudois, naquit à Lille en 1797, d'une famille célèbre dans la science : son grand-père, Jean-Baptiste Lestiboudois, professait déjà la botanique à Lille en 1760, son père occupa la même chaire de 1804 à 1815 ; il est

l'auteur de la Botanographie Belgique, qui est encore malgré les progrès de la science, un des meilleurs livres sur la flore du Nord de la France ; son frère aîné Jean-Baptiste Lestiboudois, s'acquît une belle réputation en médecine ; il fut professeur à l'École de médecine de Lille, lors de sa fondation.

Le jeune Thémistocle résolut de suivre un si bel exemple et, tout en embrassant la carrière médicale, de se consacrer spécialement à l'étude de la botanique.

L'idée fondamentale qui domine tous les travaux de Lestiboudois, c'est la conviction en l'unité d'organisation du règne végétal ; il s'efforce de faire rentrer les exceptions dans la règle.

La thèse qui lui valut le titre de docteur en médecine avait pour titre *Essai sur les Cypéracées* (1819). Il démontra que les organes de formes variables, soies, bractées, écailles qui entourent les étamines et le pistil des Cyperacées ne sont en réalité qu'un seul et même organe correspondant au calice. Deux ans après il étendait ces vues aux Gramminées en démontrant que les écailles placées sur l'un des côtés de l'ovaire des graminées, forment parfois une enveloppe régulière, qui par sa position relative, l'insertion, le nombre des parties qui la composent représente un véritable calice, dont la symétrie est ternaire comme celle des autres Monocotylédonées (1)

Les années suivantes, il appliqua les mêmes principes pour faire rentrer dans le type régulier des Monocotylédonées, les fleurs irrégulières des Musacées, des Scitaminées, des Cannées, et des Orchidées (2). Lestiboudois eût le bonheur de voir ses vues acceptées par tous les botanistes.

(1) Notice sur la plus interne des enveloppes des graminées. (M. Soc. des sciences de Lille.)

(2) Mémoires sur le *Canna indica* et la famille des Balisiers et des Bananiers ; (Mémoires de la Société des Sciences de Lille, 1823-1824), sur l'*Hédychium angustifolium*, (id. 1823) ; sur le *Globba nutans* et le *Globba erecta*, (id. 1830) ; sur les Musacées, les Scitaminées, les Cannées, les Orchidées, (id. 1839). Annales des sciences naturelles, t. XV.

Une autre exception l'avait frappé. Dans la famille des Papavéracées, on trouve des fruits capsulaires comme celui du Pavot et des fruits siliqueux comme celui de la Chélidoine. Il prouva que ces fruits si différents en apparence sont organisés de la même manière, c'est-à-dire que les ovules sont portées sur des trophos permes pariétaux intervalvaires; il établit ainsi la similitude des fruits de tous les genres d'une famille naturelle et l'analogie des Papavéracées avec les Crucifères (1). Ces déductions sont également admises par tous les botanistes.

En 1836, dans son *Mémoire sur les Asclépiadées*, il établit que les fleurs des Asclépiadées dont le pollen est pulvérulent se lient par des nuances insensibles aux fleurs dont le pollen est solide; il ramène ainsi toutes les plantes de la même famille à un même type normal. La même année, il arriva à une déduction analogue pour la famille des Primulacées, et la fit rentrer dans la règle générale sur l'alternance des verticilles, en disant que les étamines y sont naturellement diplostémonées, mais que les étamines alternes avec les pétales, avortent dans la plupart des genres, où il ne reste plus alors que les étamines opposées aux pétales (2).

Puis il examine comment les faisceaux vasculaires des tiges forment les feuilles; il fait voir que du nombre et de l'arrangement des faisceaux vasculaires dépend la disposition des feuilles sur la tige, et que l'arrangement des pétales et de sépales suit les mêmes lois que l'arrangement des feuilles.

Ces études qui faisaient faire un grand pas à la botanique philosophique, méritèrent à l'auteur le titre de correspondant de l'Institut (1845).

En 1848, un second mémoire (3) aussi accompagné de planches fut consacré à étudier d'une manière spéciale les

(1). *Mémoire sur les fruits des Papaveracées et les fruits siliqueux.* (Mém. Soc. des sciences de Lille 1821).

(2). *Mémoire sur le Samolus et les Lysimachia.* (id. 1836)

(3) *Phyllotaxie anatomique* (Annales des Sciences naturelles 3^e série X)

rapports des feuilles séminales, primordiales, caulinaires, raméales et florales avec les faisceaux fibro-vasculaires de l'axe. Il étudia les relations qu'ont entre elles ces feuilles successives et des faits qu'il constata, il déduisit les lois de l'expansion des organes foliacés. Ainsi il démontra que les tiges sont formées d'un nombre déterminé de faisceaux primordiaux et habituellement placés dans leurs intervalles; que ceux-ci s'épanouissent régulièrement d'étage en étage pour former chaque feuille, qu'ils sont reconstitués au-dessus du point d'épanouissement par des fibres nouvelles émanées des faisceaux primordiaux.

Cet éminent travail valut à l'auteur le grade de docteur ès-sciences, et la même année (1848) il suppléait M. de Mirbel dans la chaire d'anatomie et de physiologie végétales à la Sorbonne.

Dans un troisième mémoire ou plutôt dans une troisième série de mémoires (1) Lestiboudois, prouve que les carpelles sont comme les autres parties de la fleur, les analogues des feuilles; il constate par des dissections, qu'ils sont formés par les mêmes faisceaux vasculaires qui constituent les feuilles, les sépales, les pétales et les étamines; il vérifie ce caractère original des carpelles, dans les fruits les plus compliqués et il est ainsi conduit à proposer une classification des fruits, basée sur les modifications, qui affectent leurs éléments carpellaires, classification simple, logique, mais qui ne fut pas admise parce qu'elle supprimait un grand nombre de noms, acceptés par tous les botanistes.

Plus tard, en 1869, résumant ses vues sur la structure générale des végétaux (2), il émet l'opinion que les ovules peuvent au même titre que les étamines, être considérés comme des organes foliacés.

(1) *Carpographie anatomique*, compte-rendu de l'Académie des Sciences 1853-1854 (id. 4^e série II et III).

(2) *Note sur la structure générale des végétaux*: Comptes rendus, 1869 I p. 845 et 24.

Dans les travaux précédents, Lestiboudois avait exposé la structure des faisceaux fibro-vasculaires des dicotylédonées et de monocotylédonées ainsi que leurs relations avec les expansions foliacées. Il en entreprit (1), de montrer que si les faisceaux fibro-vasculaires des acotylédonées, prennent des formes diverses dans les diverses familles, ils ont fondamentalement la même composition et que leurs connexions sont en concordance régulière avec les expansions foliacées dont ils déterminent la distribution.

Il ne restait plus pour établir l'unité de composition des tiges, qu'à montrer l'analogie de celles qui sont anormales avec celles qui sont l'expression de types réguliers ; c'est ce qu'il fit dans une nouvelle série de Mémoires (2). On peut dire que cette pensée le poursuivit jusqu'à la fin de sa vie, car elle inspira ses derniers travaux.

Il désigne les végétaux qui possèdent ces tiges, sous le nom de dicotylédonées hétérogènes et les définit par la production de faisceaux vasculaires, en dehors de la zone génératrice.

Dans le cours de ses recherches sur la distribution des faisceaux vasculaires, il devait rencontrer de nouveaux faits d'anatomie générale.

Dans un mémoire publié en 1857 (3) il établit que la vrille de Cucurbitacées, dont la nature était un sujet continu de discussion pour les botanistes, est une dépendance du bourgeon axillaire, parce qu'elle naît d'un des côtés de la base du bourgeon même et qu'elle est une expansion foliacée

(1) Structure comparée de végétaux vasculaires. (Comptes rendus de l'Institut 1854.)

(2) (Comptes rendus 1856) ; Mémoire sur la structure des Cycadées. (Comptes rendus 1860, II, p. 651) Etude sur la structure de la betterave (Comptes rendus 1871, II, p. 307).

Note sur la structure des végétaux hétérogènes; (id 1872, t. II. p. 336; 567, 8 11, 1451).

(3) Note sur la vrille des Cucurbitacées. (Compte rendu 1857, t. II p. 78. id. 1868 t. II. p. 378.

de ce rameau, car les fibres vasculaires qui la forment ont la disposition des fibres petiolaires et non celle des ramifications de l'axe, et aussi parce que ses divisions rappellent rigoureusement les dispositions des nervures des feuilles palmées.

La disposition des étamines dans les Crucifères l'occupa également, il émit l'idée qu'elles ont huit étamines et que, deux d'entre elles avortent et se transforment en la glande qui accompagne les petites étamines (1).

Ces explications n'étaient pas toutes fondées, comme le prouvent les études organogéniques modernes ; mais elles n'en témoignent pas moins d'un esprit ingénieux et philosophique.

Ce savant, si profondément convaincu que dans un même groupe naturel les exceptions n'étaient qu'apparentes, devait être frappé de voir qu'un des caractères les plus essentiels de la classification de Jussieu, l'insertion des étamines, présentait de nombreuses irrégularités ; il s'efforça de les expliquer dans son mémoire présenté à la Société des Sciences de Lille, le 16 août 1825 (2).

Là s'arrête la première partie des travaux de Lestiboudois. Ses recherches sur l'insertion des étamines lui avait fait découvrir un champ d'étude encore inexploré ; elles l'avaient conduit à chercher les relations anatomiques qui existent entre la structure de l'axe et celle des organes appendiculaires, à scruter le mode de formation de tous les organes engendrés, par les tiges, les causes de leurs analogies, de leurs disséminances, de leurs dispositions variées ; c'était fonder l'anatomie comparée des végétaux ; c'était ouvrir la voie que parcourt maintenant avec tant d'éclat, un autre enfant du Nord, M. Van Thégghem, maître de conférences à l'École Normale, et depuis quelques jours, membre de l'Institut.

(3) Mémoire sur l'insertion des étamines des Crucifères (Mém. Soc. des Sciences de Lille 1823).

(2) Du réceptacle et de l'insertion des organes floraux (id. 1825).

Dans un premier mémoire (1) accompagné de planches, l'auteur commence par étudier les tissus élémentaires des végétaux et la structure anatomique des tiges et des racines. Il donne de nombreuses coupes transversales et longitudinales, qui élucident complètement la composition des faisceaux fibro-vasculaires. Il montre que l'analogie est complète entre les faisceaux vasculaires des monocotylédonées et ceux des tiges annuelles de dicotylédonées, les éléments organiques sont les mêmes, et sont disposés de la même manière ; mais les progrès de l'accroissement amènent de grandes différences ; chez les monocotylédonées, l'accroissement qui se fait entre cette partie corticale et la partie ligneuse de chaque faisceau est limité au lieu d'être continu comme dans les dicotylédonées.

La vrille des vignes et des cissus (2) ; qui prend naissance en face d'une feuille a aussi la structure vasculaire de la tige ; mais elle n'est pas formée par l'élongation régulière de tous les faisceaux de la tige ; on ne peut donc pas la considérer avec Auguste St-Hilaire, comme la prolongation de l'axe de la tige qui se trouve arrêté dans son développement et rejeté du côté opposé à la feuille, par l'accroissement prématuré et considérable du bourgeon axillaire. Elle n'est pas formée par une portion des faisceaux du cercle caulinaire se séparant et reconstituant un cercle régulier, ce qui aurait lieu, si elle était le résultat de la partition de la tige, ainsi que l'admet M. Prilleux. Elle naît comme les bourgeons axillaires, dans l'intervalle de deux faisceaux caulinaires ; elle reçoit comme eux ses fibres de ces faisceaux. Elle doit donc être considérée comme l'analogue de ces bourgeons ; elle n'en diffère que parce qu'elle reste soudée à l'axe et s'élève avec lui jusqu'à l'extrémité du mérithalle.

Lestiboudois, étudia de même au point de vue de leur

(1) Etudes sur l'anatomie et la physiologie des végétaux (id. 1839)

(2) Note sur la vrille dans les genres *Vitis* et *Cissus* (compte rendu 1857 t. II. p. 153 ; id. 1865 t. II. p. 889).

origine les épines et les aiguillons (1) ; parmi ces dernières, il en distingua qui proviennent du suber. Dans un mémoire précédent (2), il avait examiné le mode de formation du suber, qu'il avait observé dans les grandes forêts de chêne-liège de l'Algérie.

Son opinion est que le liège se forme aux dépens des tissus préexistants par suite de la transformation des cellules de la zone parenchymateuse externe. Cette zone perd peu à peu sa couleur verte, devient transparente et les parois de ses utricules prennent la consistance subéreuse.

Dans une série de notes (3) sur les vaisseaux du latex, les vaisseaux propres, les réservoirs des sucS élaborés, il constata que les sucS colorés des végétaux sont contenus dans des réservoirs de structure très variée qui n'ont pas le caractère d'un système vasculaire; il proscrit donc les expressions de latex et de vaisseaux laticifères. Comme conclusion de ce travail et de toutes ces observations précédentes, il déposait sur le bureau de l'Académie, le 23 novembre 1863, un grand mémoire, accompagné de planches, sur l'anatomie des tissus élémentaires des végétaux.

L'observation d'une tige de *Calamus Rotang* (4), lui montra que les vaisseaux trachéens peuvent être obturés par des dépôts de matières concrètes, il en conclut que ces vaisseaux ne renferment pas seulement des gaz, mais peuvent livrer passage à des substances capables d'acquérir une grande densité.

(1) Des épines et des aiguillons (comp. rendu 1865 t. II p. 1034 et 1093.

(2) Mémoire sur l'écorce des Dicotylédonées et spécialement sur le suber (comp. rend. 1860 t. II. p. 1064).

(3) Notes sur les vaisseaux du latex, les vaisseaux propres, les réservoirs des sucS élaborés des végétaux (compte rendu 1863 t. I, p. 421, 816 ; t. II, p. 17).

Notes sur les vaisseaux propres, situés dans le centre médullaire de la tige des Campanulacées (comp. rend. 1865 t. II, p. 980).

Note sur la structure de l'*Hoga carnosà* (comp. rend. 1865 t. II, p. 661)

(4) De l'existence de liquides et des matières concrètes dans les vaisseaux trachéens des végétaux (compte rendus, 1865 t. II p 544).

Th. Lestiboudois était un brillant professeur, il avait une parole facile, un raisonnement serré, un grand talent d'exposition. On retrouve ces qualités dans les livres élémentaires, qu'il écrivit avec l'intention de vulgariser la science : *Botanographie élémentaire*, 1 vol. in-8 Lille 1826 et *Botanique des Dames*, 3 vol in-12 avec planches.

On lui doit aussi une seconde édition de la *Botanographie Belgique*, où il chercha à combiner la méthode naturelle avec la méthode analytique de la première édition.

Nous craindrions d'allonger outre mesure cet article en donnant même le titre des différents rapports ou discours, que Thémistocle Lestiboudois a faits soit à la Société des Sciences de Lille, dont il fut trois fois président, soit au Conseil de salubrité du Département du Nord, qu'il présida également, soit aux Assemblées politiques, où il s'occupait spécialement des questions économiques, et en particulier de celles qui concernaient l'industrie.

Nous avons dit que nous ne voulions pas toucher à l'homme politique, il est déjà presque oublié ; mais les écrits du savant resteront et devront toujours être considérés comme un des plus beaux titres intellectuels de la cité Lilloise.

J. G.

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE LAON

Tome XIX

Année 1874 - 1875

La Société académique de Laon, vient de publier le XXI^{me} volume de son bulletin, qui renferme des travaux de deux années. Si l'on tient compte du personnel peu nombreux de la Société académique et de l'ère restreinte de son champ d'études, qui se borne à l'arrondissement de Laon ; on trouve dans ce volume une nouvelle preuve de l'activité de ses membres.

Dans cette ville de Laon, si riche en souvenirs historiques,

il n'est pas étonnant que l'histoire tienne le premier rang dans les préoccupations intellectuelles des habitants.

Les travaux historiques, publiés dans le volume en question, ont presque tous un objet tellement local que nous ne pouvons guère qu'en citer le titre. Ce sont : *Notice sur le monastère de la Congrégation de Notre-Dame-de-Laon*, d'après des documents trouvés chez M. Tayon, ancien curé-doyen d'Hirson, faite par M. Geoffroy, juge de paix à Hirson ; *l'Abbaye de St-Jean-de-Laon*, par M. Taiée, ancien inspecteur d'académie à Laon ; *l'Ancienne communauté de la Providence de Laon*, par M. l'abbé Gillet, aumônier de la Providence.

Deux mémoires dus à M. E. Fleury : *Un épisode de la chute des Carlovingiens et la peste dans les diocèses de Laon et de Soissons*, ont un caractère plus général. Dans le premier, le savant secrétaire de la Société académique de Laon, raconte les événements qui se passèrent à Laon, à l'époque où la dynastie capétienne se substitua à la dynastie carlovingienne ; il signale la part que prirent, Arnoul, archevêque de Reims, et Adalger, chanoine du chapitre de Laon, à la trahison qui livra la ville de Reims à Charles de Lorraine. Il s'étend ensuite sur le procès de l'archevêque de Reims et sur les actes du concile de St-Basle, qui condamna le prélat.

Le second mémoire est un relevé des maladies pestilentielles qui sévirent dans les environs de Laon et de Soissons, du VI^e au XVI^e siècle.

M. Fleury a trouvé peu de renseignements sur la médication suivie pour combattre le fléau. Probablement il n'y en avait pas, ou c'était un traitement bien peu scientifique. En 1635, J. Cottin, médecin à Laon, auteur d'un traité de la peste, fait en faveur de la ville de Laon, recommandait encore la poudre de crapaud brûlé. Ce n'est point du tout sans raisons, ajoute-t-il, car le semblable, par une force particulière et occulte, attire son semblable. « Ainsi, nous voyons ceux qui ont été piqués du scorpion estre guéris lorsqu'on applique le mesme scorpion sur la plaie. » C'était déjà l'homéopathie. Il prône

encore la pierre de bézoard et l'or, les trochisques de vipère, l'arsenic et l'huile de scorpion.

Aux yeux de Cottin comme de tous ses contemporains, la peste était essentiellement un châtement de Dieu ; mais il reconnaît d'autres causes, ou plutôt d'autres pronostics de la maladie. « Les autres signes naturels qui nous menacent et nous servent d'indication, que la peste nous talonne de bien près, sont les aspects et conjonctions des astres, comme quand Saturne et Jupiter ou Mars, sont au même signe et principalement aux signes de *Virgo*, *Gémisni* ou *Scorpio*, les éclipses, les comètes chevelues, flambeaux, dards et chèvres dansantes, quand l'année est australe et pluvieuse, sans vents, quand il arrive des débordements d'eaux, tremblements de terre, etc. » Quand la peste approche, les oiseaux tombent morts subitement ; les hirondelles abandonnent leurs nids et fuient ; les araignées apparaissent en grand nombre et grossissent en un instant. Si un chien lombe la rosée une fois le soleil levé, il crève sur place ; etc. »

Nous avons fait cette longue citation, extraite du travail de M. Fleury, pour montrer quelles étaient les idées scientifiques, régnant parmi les personnes *instruites* il y a deux siècles, mais elle ne donnerait en aucune manière l'idée du mémoire lui-même ; c'est une étude historique très étendue, très circonstanciée sur les nombreuses invasions de la peste à Laon, et sur les mesures presque uniquement religieuses, qui ont été prises pour combattre le fléau.

M. Gomart a inséré dans le volume de la Société académique de Laon, des dessins relatifs au siège du Catelet en 1595 et à celui de la Fère en 1516 ; il explique en quelques pages les détails du plan et la position des assiégeants.

L'archéologie a fourni un contingent considérable aux études de la Société académique de Laon.

M. Midoux a présenté une pierre sculptée, provenant du mur de l'église de Vaux-sous-Laon ; ce bas-relief est antérieur à la frise romane qui couronne cette muraille et lui fait

entablement; cette sculpture a un style original et sauvage qui indique une époque beaucoup plus ancienne. M. Midoux, pense qu'elle est gauloise ; dans l'attitude et le geste de la figurine, il aperçoit des ressemblances avec l'attitude et le geste de certains personnages, représentés sur des monnaies gauloises ; M. Fleury ne lui reconnaît pas un caractère aussi ancien, il suppose que c'est un des débris de l'église primitive que l'on a conservé et inséré dans celle que l'on construisait au XII^e siècle.

M. Loy, a présenté les dessins des deux chapiteaux de l'Abbaye de Prémontré, trouvés dans la forêt de St-Gobain.

M. de Florival, a donné quelques détails sur des sépultures trouvées aux environs de Sissonne. Les unes rencontrées dans un champ, près des fermes des Geoffrecourt, consistent en cercueils de pierre ; d'autres, près de Mont de Pagneux, ne présentent aucune trace de cercueils, des squelettes au nombre de 20 étaient étendus sur le sol, la tête sur un grès ; une troisième catégorie de sépulture rencontrée dans le marais de Sissonne, fournit des pierres tombales, représentant un personnage dont la nature et les fonctions peuvent être difficilement déterminées.

Le grand chercheur, le grand collectionneur de Laon, est M. Ed. Fleury. Il poursuit avec un zèle des plus recommandables ses fouilles dans les creuttes ou grottes artificielles dont sont creusés les plateaux tertiaires des environs de Laon (1).

Pour mieux se rendre compte de leur nature, il les compara avec les grottes artificielles de Baye, en Champagne ; ce fut pour lui une occasion d'entretenir la Société académique de la magnifique collection de M. le marquis de Baye.

Une des nouvelles creuttes étudiées par M. Fleury, est celle qui porte le nom de Château-Metreau, à Glény. Il a trouvé

(1) Bull. VI, p. 229.

des fragments d'enduits couverts de peintures, qu'il rapporte à l'époque romaine.

M. Fleury, a trouvé dans la terre, provenant du draguage du canal de l'Aisne, près de Berry-au-Bac, de nombreux débris de poteries.

« On reconnaît, dit-il, les produits les plus divers de la Céramique, depuis 20 siècles et plus : premièrement des fragments de notre poterie moderne et vulgaire, plats, assiettes, vases de terre vernissés et colorés, porcelaines grossières ; c'est la vaisselle brisée des bateliers qui ont circulé sur le canal depuis 33 ans ; deuxièmement, des terres cuites revêtues d'un émail plombifère, vert moiré de jaune, jaune marbré de vert, celles-là appartenant aux temps écoulés de 1550 environ, à la fin du dernier siècle ; troisièmement, des fragments épais de poteries grises mal préparées, qui semblent appartenir au moyen-âge pendant plusieurs siècles ; quatrièmement, une quantité considérable de tuiles épaisses et à rebord, de fragments de très grands amphores facilement reconnaissables à leur courbure allongée, de vases romains, de terres rouges et noires vernies, ou mieux lissés au tour, tels que bols, soupières, coupes et patères, vases à parfums, tous de formes diverses et nombreuses, plusieurs ornements de ces chasses au lièvre et au cerf, de ces postes élégantes et variées, qu'on admire sur l'élégante poterie de ce temps. Dans la vase déposée sur le bord du canal et dans celles répandues sur la terre de la commune de Germicourt, ont été ramassés en quelques instants de recherches, près de vingt de ces beaux fragments, quelques uns de grande taille et témoignant en faveur de l'opulence du grand établissement gallo-romain, qui au 1^{er} et 2^{me} siècle de notre ère, s'étendait sur la rive gauche de l'Aisne, du point, où ont été trouvés ces débris jusqu'au terrain qu'occupe aujourd'hui la sucrerie de Berry-au-Bac, terrain au sein desquels on a aussi trouvé en 1867, et lors de la fondation de cette usine de semblables et de beaux fragments de cette

même poterie artistique et indicative d'époque, ainsi que quelques beaux spécimens de silex taillés. Quelques rares morceaux de vases noirâtres, sont dus à l'industrie gauloise. La drague a aussi amené, toujours au même endroit, une monnaie gauloise en or, qu'à sa description, on doit déclarer très précieuse, probablement très rare et surtout très regrettable, parce qu'elle est perdue à toujours pour nos contrées, ayant été vendue à Reims, avant d'être étudiée et déterminée scientifiquement..... Comme en 1840, il sortait tout à l'heure du canal des bois de cerf antiques et des cornes énormes d'un bœuf qui probablement était l'aurochs des temps anciens. »

Il est probable qu'il y a erreur de détermination pour ces derniers fossiles, les cornes de l'aurochs n'étant pas d'une grandeur extraordinaire, ce sont plutôt celles du *Bos primigenius*.

La présence des silex taillés dans les boues du canal, n'a rien d'étonnant, car M. Fleury, a trouvé une station importante de cet âge sur une colline qui s'élève entre Berry-aubac et Gernicourt ; il signale en outre de nombreux éclats, une jolie petite hache en silex gris, presque transparent, un beau et grand couteau, plusieurs flèches du dessin le plus fin, des grattoirs, etc.

A la séance du 5 décembre, M. Fleury, présente à la Société, plusieurs cartons d'instruments de silex, trouvés à Comain et à Sauvresis, les premiers beaucoup plus grossiers et qui semblent appartenir à une civilisation moins avancée que les seconds.

Parmi ces instruments, se trouvent un grand nombre de fers de lances et de flèches, des couteaux, grattoirs, perceoirs, scies, ciseaux, et un certain nombre de *Nuclei*, de polissoirs et aiguisoirs en grès rouge des Vosges, enfin, une

espèce de grigris ou amulette, présentant d'un côté comme une figure d'homme et de l'autre un cheval.

Le silex des instruments de Comain est cachalonné ; celui de Sauvresis est au contraire intact et a conservé sa couleur naturelle.

A la séance du 19 mars 1875, le même membre entretint la Société Laonnaise, d'autres découvertes qu'il avait faites avec M. Pilloy, agent-voyer à St-Quentin ; c'est la station du bois de Cologne à Hargicourt. J'ai déjà (1) attiré l'attention sur ce gisement, très remarquable parce qu'il est à une altitude considérable au sommet des plateaux de la Picardie et à la base du limon, sans que l'on y découvre aucune trace de diluvium : les quelques silex, que j'ai recueillis, ont une forme arrondie, ils sont finement retouchés sur les bords.

M. Fleury, qui en a eu de très nombreux à sa disposition, fera bien d'en donner une description plus complète. Au point de vue géologique, le fait est d'autant plus important qu'il n'est pas isolé ; à Fontaine-au-Pire, j'ai également constaté la présence du silex, taillés à la *base du limon*, et cela sur un des points les plus élevés du Cambrésis, également sur une de ces huttes de sable tertiaire que le rayonnement diluvien a isolée.

MM. Fleury et Pilloy, ont également découvert et étudié un atelier de l'âge de la pierre, à Vadencourt, près Guise.

Quand on voit cette activité, ces nombreuses et intelligentes recherches, on ne comprend guère que la Revue du Vermandois, ait pu reproché à ses compatriotes de négliger les études préhistoriques.

(1) Bull. sc. hist. et litt. du D^t du Nord, 1874, VI, p. 285 ; Matériaux pour l'histoire de l'homme. X. 1875, p. 293).

ÉTUDE SUR LES FORAMINIFÈRES DE LA BARBADE,

par Ernest Vanden Broeck (1).

M. de Folin, commandant du port de Bayonne, et l'un des zélés directeurs de la publication justement estimée *les Fonds de la Mer*, ne manque aucune occasion d'utiliser de la façon la plus avantageuse pour la science, les innombrables matériaux que sa haute situation le met à même d'amasser. C'est ainsi que, possédant une importante série de Foraminifères recueillis par Louis Agarsiz, dans un voyage aux Antilles, il a confié le soin d'étudier cette précieuse collection à un jeune naturaliste belge que d'importants travaux sur ce groupe intéressant de Protozoaires désignaient naturellement pour une semblable mission.

Nous avons déjà fait connaître aux lecteurs de ce journal les belles recherches de M. Vanden Broeck sur les Foraminifères de la Belgique ; nous avons insisté à cette époque sur l'excellent esprit scientifique qui règne dans ces recherches. Cette fois encore, M. Vanden Broeck accompagne ses recherches spéciales de réflexions générales qui en doublent la valeur. Les espèces recueillies à la Barbade sont peu nombreuses, mais plusieurs d'entre elles présentent un grand intérêt. Les plus caractéristiques sont certainement les *Fron-dicularia*, représentants aujourd'hui fort peu nombreux d'un genre qui eût jadis une extension considérable dans les couches crétacées et tertiaires. Il faut mentionner aussi une belle variété du *Lituola soldani*. A propos de cette forme remarquable, M. Vanden Broeck fait remarquer que les différents types de *Lituola* peuvent prendre la forme d'un *Nonionina* ou d'un *Globigerina*, au point même qu'une étude

(1) Ce mémoire est une nouvelle édition considérablement augmentée d'un article publié par le même auteur dans les *Fonds de la mer*. Il a paru dans les *Annales de la Société belge de microscopie*, t. II. 1876.

microscopique sérieuse est, dans certains cas, nécessaire pour se convaincre qu'il n'y a là qu'une apparence extérieure. Et, de fait, les confusions de ce genre ont été fréquentes dans la famille des *Lituolidæ*. D'Orbigny avait rangé le *Lituola soldani* parmi les Nodosaires. Or, les *Lituola* ont un test formé de grains de sable, par conséquent de silice, cimentés par une quantité très-faible de calcaire, les *Globigerinides* ont un test calcaire. Nous nous trouvons donc ici en présence d'un véritable cas de mimétisme chez les Protozoaires et l'observation de M. Vanden Broeck me paraît avoir, à ce point de vue, une grande importance.

Une autre conclusion à tirer de ce fait, c'est qu'il faut abandonner complètement le système de d'Orbigny qui, sans doute, a rendu des services autrefois, comme le système de Linnée en botanique, mais qui ne peut être maintenu dans l'état actuel de la science.

La classification des Foraminifères doit reposer, comme celle des autres animaux, sur l'embryogénie et l'anatomie comparée : la structure et la composition chimique du test ne constituent qu'une bien petite partie des caractères à mettre en œuvre pour arriver à un résultat sérieux. Et, en ce point, je me permettrai d'adresser une légère critique au jeune savant dont j'analyse le mémoire. Il me paraît retenu au rivage par un vieux préjugé de conchyliologiste et s'exagère la pénurie des renseignements que nous possédons sur l'organisation et le développement des Foraminifères. Les travaux d'Archer en Angleterre et surtout ceux publiés dans les archives de Mac-Schultze par Hertwig et Franz Eilhard Schultze, nous ouvrent des voies nouvelles qu'il serait dangereux de ne pas utiliser.

Mais, même en s'en tenant à l'examen approfondi de la coquille, M. Vanden Broeck donne d'excellentes raisons pour décider les auteurs français à laisser de côté les classifications du tableau de d'Orbigny, comme on l'a fait depuis long-

temps à l'étranger. Une autre vieillerie bien plus ridicule et qui déshonore en ce moment la science française, c'est la théorie de la fixité de l'espèce. Après Carpenter, Rupert Jones, etc., M. Vanden Broeck montre de la façon la plus évidente que les termes genre, espèce, variété, ont, dans l'étude des Foraminifères, une acception bien différente et plus large qu'on ne le suppose habituellement. Sur ces êtres inférieurs, les circonstances de milieu agissent avec une intensité qui rend impossible toute stabilité de la forme.

« Puisque la variation existe, il faut en tenir compte. Et en effet, quel intérêt trouverait-on à étudier, à comparer les faunules locales, les grandes régions fauniques même, si dans les listes qui ont pour but d'en représenter le facies on voyait toujours revenir les mêmes types, les mêmes espèces, si toutes ces listes, enfin, renfermaient à peu près les mêmes déterminations ? *Et quelle fausse idée de fixité, d'immuabilité n'en résulterait-il pas dans notre esprit, alors que l'observation nous démontre au contraire la présence de formes particulières, de modifications spéciales.*

» Autant l'expression zoologique *espèce*, implique généralement l'idée de fixité, d'immuabilité, autant le mot *variété* signifie par son essence même, modification, évolution. Il en résulte que, tenir compte dans les nomenclatures du terme *variété* qui représente, en quelque sorte, l'indice de modification dont est susceptible une espèce déterminée, revient donc à *remplacer l'ancienne et incontestable thèse de la fixité spécifique par celle de l'évolution qui, tous les jours, s'affirme davantage avec les progrès de nos connaissances.* »

On ne peut mieux dire ni en meilleurs termes. Puisse cette nouvelle goutte d'eau, tombant sur le roc cuviérien, en dissoudre encore quelques parcelles ! C'est pour l'école évolutionniste un grand sujet d'espoir de voir venir à elle tout ce qu'il y a de jeune et de vigoureux dans la science.

A. GIARD.

CHRONIQUE.

Météorologie.	Janvier	
	1877.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	6° 01	2° 94
— moy. des maxima.	8° 77	
— — des minima.	3° 26	
— extr. maxima, le 8.	14° 8	
— — minima, le 23.	— 4° 4	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	758 ^{mm} 143	759 ^{mm} 398
— — extrême maxima, le 22.	777 ^{mm} 02	
— — minima, le 1 ^{er} .	736 ^{mm} 72	
Tension moy. de la vap. atmosph.	5 ^{mm} 83	5 ^{mm} 02
Humidité relative moyenne %.	84 ^{mm} 80	86 ^{mm} 70
Épaisseur de la couche de pluie.	104 ^{mm} 77	56 ^{mm} 15
— de la couche d'eau évap.	13 ^{mm} 95	14 ^{mm} 98

Le mois de Janvier 1877, fut chaud et humide ; l'air fut très-électrique et le fluide se manifesta par les tempêtes des 1^{er}, 2, 6, 29, 30, 31, et par les éclairs sans tonnerre, des 7 et 20.

Les brouillards furent permanents et quelquefois très-épais, comme ceux des 13, 14, 21, 22, 23, 24, 25 ; givre, 21, 22, 23.

Les rosées furent assez rares à cause de la grande nébulosité du ciel ; et, au nombre des 10 observées, 4 formèrent des gelées blanches.

Le nombre des jours de pluie fut de 26. Les pluies des 8, 11, 20 et 25, fournirent une couche d'eau d'une épaisseur de 49^{mm} 36. Malgré l'état électrique de l'atmosphère, trois fois seulement la pluie fut accompagnée de grêle. Pas un seul jour de neige.

A ces grandes pluies correspondirent toujours de notables dépressions barométriques. Les oscillations de la colonne mercurielle furent continuelles, brusques et souvent d'une

grande amplitude. La hauteur moyenne est inférieure à celle de Janvier, année moyenne. La différence entre les extrêmes est de 40^{mm} 30. La série des grandes pressions coïncide avec les 5 jours de gelée qui eurent lieu par un vent de Sud, lequel du reste régna pendant tout le mois.

Quoique l'air ait été moins humide en Janvier 1877, qu'en mois de même nom, année moyenne, quoique la température atmosphérique ait été plus élevée, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut moindre, ce qui doit être attribué à la grande nébulosité du ciel, à la fréquence des brouillards et des pluies. Il n'y eût, en effet, aucun jour à ciel serein, et les brouillards furent au nombre de 29.

Depuis 26 ans, la température exceptionnelle de Janvier 1877, n'a été dépassée que par celle de Janvier 1866 (6°. 45). Pendant cette même année, 1866, dont la température moyenne excéda de 0°. 75, la moyenne générale, les mois de Janvier, Février, Mars, Avril, Juin, Novembre et Décembre, furent plus chauds, et les mois de Mai, Juillet, Août, Septembre et Octobre, plus froids que les mois correspondants d'une année moyenne. L'avenir nous apprendra si les choses se passeront de même en 1877.

V. MEUREIN.

Carte géologique de la Belgique. — On annonce que le gouvernement belge a décidé de rééditer intégralement la carte géologique de Belgique par André Dumont, et de publier les manuscrits de son savant auteur. Nous ne pouvons qu'applaudir à une telle résolution; des esprits chagrins lui reprocheront certainement de dépenser une somme considérable à reproduire une œuvre qui peut être considérée comme surannée. Telle n'est pas du tout notre opinion. Ce qui est nécessaire pour étudier la géologie d'un pays c'est d'avoir une carte exacte, claire, détaillée tout en restant dans un format commode, datant d'un état bien déterminé de la science.

Or, nulle carte ne présente ces qualités à un aussi haut degré que celle de Dumont. Elle reste et elle restera longtemps la base de la géologie belge. Certes, depuis la mort de l'illustre savant, les appréciations géologiques du sol de la Belgique, ont changé sous bien des rapports, mais les géologues (qui, seuls, peuvent se servir scientifiquement d'une carte géologique) sauront toujours faire par la pensée, les modifications nécessaires. Ils savent par exemple, que ce que Dumont a coloré comme terrain Rhénan dans le Brabant, ne correspond pas à son terrain Rhénan de l'Ardenne. Quant aux industriels, la carte de Dumont leur est suffisante, puisqu'elle indique parfaitement l'ordre de superposition et le gisement des masses minérales utiles. Espérons du reste, que le gouvernement belge ne s'en tiendra pas à la publication d'une seconde édition de la carte de Dumont, mais qu'il fera faire une carte à plus grande échelle avec la maturité, le soin et le temps nécessaire à une telle entreprise.

Nécrologie : *Le P. Bellynck.* — Nous apprenons la mort du P. Bellynck ; il était né à Bergues-saint-Winoc, le 16 Avril 1814. Entré d'abord dans le clergé séculier du diocèse de Cambrai, il fut nommé successivement vicaire à Quesnoy, puis à Gravelines. En 1840, il se présenta à la compagnie de Jésus, et fut admis au noviciat de Fronchiennes. Deux ans après, on l'envoya à Namur, où il enseigna presque jusqu'à sa dernière heure, la botanique, la zoologie et la minéralogie. Il était associé de l'Académie de Belgique depuis 1870. On lui doit entr'autres travaux : *Observations sur les phénomènes périodiques du règne végétal à Namur de 1847 à 1874 ; Catalogue des Cryptogames recueillis dans les environs de Namur 1852 ; Flore de Namur 1850 ; Cours élémentaire de botanique.*

COBERGHER

Peintre, Architecte, Ingénieur (1560-1630).

par M. P. Bortier (1).

Pour la population qui habite le coin de pays qui forme l'extrême nord de la France, (2) le nom de Cobergher se rattache à une idée de création, de vie et de prospérité, puisque c'est lui qui le premier a fait sortir une portion de ce pays du fonds des eaux marécageuses et qu'en livrant ainsi à l'agriculture plus de 3,000 hectares d'excellent terrain il a en même temps débarrassé la contrée tout entière d'une source permanente d'insalubrité.

Cobergher est en effet l'auteur du dessèchement des *Moères*, ou marais qui s'étendaient entre Furnes, Bergues et Dunkerque, et qui n'avaient eu jusqu'au XVII^e siècle d'autres produits que la fièvre paludéenne et la pêche affermée à un prix minime.

Voilà ce qu'on sait généralement dans le pays sur Wincelas Cobergher (3) ; mais ce n'est là, paraît-il, qu'un détail de la vie de cet homme supérieur qui fut en même temps un éminent artiste et un économiste dans le sens le plus noble du mot.

C'est un écrivain belge, M. Bortier, qui nous fait connaître ce personnage tel qu'il mérite d'être connu. Remercions M. Bortier de ses recherches. Son travail n'est pas seulement curieux, mais il donne aussi en matière d'agriculture et d'économie politique des aperçus que les hommes spéciaux pourraient utilement méditer.

(1) Brochure de 32 pages in-8^o 4^e édition, Bruxelles 1875.

(2) Arrondissement de Dunkerque, canton d'Hondschoote.

(3) On a écrit aussi *Koebergher* et *Coebergher*.

I.

Winceslas Cobergher naquit à Anvers en 1560. Son premier penchant l'ayant poussé vers la peinture, il travailla pendant quelques années dans l'atelier de Martin de Vos, l'un des meilleurs peintres de cette époque. Il passa ensuite en Italie en s'arrêtant de préférence à Florence et à Rome. L'admiration enthousiaste que lui inspirèrent les chefs-d'œuvre de l'école Italienne eut pour effet de le rendre maître à son tour. Il produisit successivement un *martyre de Saint-Sébastien* pour la confrérie des Archers d'Anvers, *le Christ présenté au peuple*, pour une église de la même ville, et *le Christ détaché de la croix*, pour une église de Bruxelles. Ce dernier tableau et le martyre de saint-Sébastien furent envoyés à Paris en 1794 et y restèrent jusqu'en 1815. *Le Christ présenté au peuple* faisait partie de la collection du duc de Brunswick; il fut vers la même époque envoyé au musée de Toulouse et rendu également quelques années plus tard. La meilleure œuvre de Cobergher est un tableau qu'il composa à Naples et qui représente *le Christ pleuré par les saintes femmes*. C'est à Naples qu'il avait rencontré un de ses compatriotes, Louis Franck, dont la fille lui inspira une vive passion et fournit à son tableau une des plus belles et des plus attendrissantes figures. Julia Franck, devenue la femme de l'artiste, usa de son influence sur le cœur de son mari pour le pousser peu à peu hors de son atelier de peintre, et l'attacher de plus en plus à la cour d'Albert et d'Isabelle, où ses succès comme peintre et comme architecte l'avaient préalablement fait pénétrer.

C'est lui en effet qui avait été chargé des plans de l'église du Béguinage à Bruxelles, des Carmélites et des Augustins de la même ville. Il dessina aussi l'église des Augustins à Anvers et Notre-Dame de Montaigu, un des plus beaux monuments de la Belgique.

A la cour d'Albert et d'Isabelle, Cobergher obtint des lettres de noblesse. Il fut créé baron et Julia devint baronne.

Heureusement il était d'une trempe à défier l'entraînement du luxe et de la fortune. et s'il jeta ses pinceaux et son équerre, ce fut pour aller demander une vie nouvelle aux méditations philosophiques et aux études sociales. A partir de ce moment, Coebergher devient presque sinon un homme d'état, du moins l'homme des grandes entreprises et particulièrement des entreprises utiles au bien de l'humanité.

Avant de quitter le peintre, il sera intéressant de connaître sur lui l'opinion d'un homme compétent dans la matière ; voici comment s'exprime Josuah Reynold dans son *Voyage en Flandre et en Hollande* :

« *La Sépulture du Christ*, par Coebergher, est un tableau
« admirable dans le style de l'école romaine. Les figures en
« sont élégantes, bien dessinées et d'un bon coloris. La dra-
« perie bleue de la Vierge est la seule partie défectueuse ; les
« plis en sont mal disposés, et sa couleur n'est pas d'accord
« avec le reste. Ce tableau peut être comparé aux plus beaux
« ouvrages du Dominicain ; je fus fort étonné de voir tant de
« beautés dans l'œuvre de ce maître, dont je ne connaissais,
« pour ainsi dire, que le portrait peint par Van Dyck. J'ai trou-
« vé, depuis, d'autres morceaux de ce maître, mais aucun
« qui puisse être comparé à celui-ci, que je crois pouvoir
« placer au premier rang des tableaux qui sont à Bruxelles.
« Le charme séduisant du pinceau de Rubens a empêché ce
« tableau de Coebergher de jouir de la réputation qu'il mé-
« rite certainement. Sa simplicité ne peut rivaliser avec la
« splendeur de Rubens, du moins à la première vue, et il y a
« peu de personnes qui restent longtemps devant un tableau.
« Les meilleures productions des maîtres italiens, si elles se
« trouvaient placées dans les églises d'Anvers, seraient éclip-
« sées par l'éclat de Rubens, quoique certainement elles ne
« devraient pas l'être : le style brillant de ce maître ressemble
« à l'éloquence qui subjugue tout, et qui triomphe souvent
« du savoir et de la sagesse même. »

II.

Ému des misères qu'engendre la guerre et des crises alimentaires qui trop souvent en sont la conséquence, Cobergher, en souvenir de ce qu'il avait vu en Italie, écrivit un mémoire remarquable sur l'organisation des Monts-de-piété. Son projet fut adopté, le gouvernement lui confia l'administration de ces établissements et le nomma Intendant général de toutes les fondations de ce genre en Flandre. Il alla lui-même fonder le mont-de-piété à Bruxelles au commencement du XVII^e siècle et en érigea successivement à Anvers, Malines, Tournai, Bergues, Valenciennes, Cambrai, Bruges, Lille, Douai, Namur et Courtrai. On prêtait aux pauvres sans intérêt. Qu'est-il advenu aujourd'hui de cette charité primitive ?

L'agrandissement des villes et surtout des capitales au détriment des campagnes mal protégées par l'autorité ; l'intempérance causée par la multiplication des lieux où l'on débitait des boissons, la défectueuse répartition des impôts, etc. toutes les causes qui engendrent la misère au sein des populations furent tour à tour signalées et combattues par Cobergher dans des écrits qu'iméritent de fixer l'attention des juriconsultes : parlant de l'absorption des capitales aux dépens de la province ; il décrit ce danger en termes énergiques. « Une capitale, dit-il, est aussi nécessaire à l'Etat que la tête au corps, mais si elle grossit trop, tout le sang se porte à la tête, le corps devient apoplectique et tout périt. » Et, comme exemple à suivre, il rappelle l'édit de Philippe III d'Espagne (1620), qui pour arrêter le dépeuplement des campagnes, exempta d'impôts, libéra du service militaire, et annoblit les propriétaires qui cultivent leurs terres.

C'est encore à cet ordre d'idées bienfaisantes qu'appartient la grande entreprise de Cobergher, celle dont il a été question en tête de cet article. « Jeune encore, allant de Rome à Naples il avait traversé des marais immenses connus sous le nom de marais pontins, plaine insalubre où le sommeil

« est funeste et donne la fièvre. » Son génie bienfaisant avait immédiatement reporté sa pensée vers la mère-patrie où existaient des causes semblables d'insalubrité. Plus tard il se livra à de longues et consciencieuses études ayant pour but le dessèchement de la grande *Moëre* et de la petite *Moëre*.

Ce projet, comme toutes les choses utiles, rencontra des obstacles, il n'est pas jusqu'au droit de pêche revendiqué par l'abbaye des dunes qui ne fût un retard pour la prise en possession de ce vaste étang.

Enfin les travaux furent commencés sérieusement en 1620, des canaux furent creusés jusqu'à la mer et de nombreux moulins fonctionnèrent pour y verser les eaux du lac en les élevant par-dessus la digue à quatre ou cinq mètres au-dessus du niveau du terrain. En 1621 plusieurs points de la *Moëre* étaient découverts, et trois ans ne s'étaient pas écoulés que les semailles avaient lieu et que l'on y faisait la première récolte de colza.

Nous n'avons pas à décrire ici les phases diverses par où cette œuvre a passé. Une histoire des *Moëres* serait à faire... Cobergher mourut le 23 Novembre 1630, après avoir vu le couronnement de son entreprise qui devait, hélas ! seize années plus tard être mise à néant par l'action aussi aveugle que brutale du marquis de Lède, gouverneur de Dunkerque. Menacé dans cette ville par le duc d'Enghien, il ouvrit les écluses et laissa refluer les eaux de la mer dans les *Moëres*, (4 Septembre 1646).

Après un nouveau dessèchement opéré pendant le dix-huitième siècle, la guerre de 1793 recommença le désastre du marquis de Lède, et ce n'est que depuis 1820, après le troisième dessèchement des *Moëres*, opéré sous la direction des frères Herrewyn de Furnes, que l'œuvre de Cobergher, commencée deux siècles plus tôt paraît être définitivement achevée.

Une jolie Eglise, plusieurs maisons et de nombreuses fermes plantureusement assises au milieu des champs fertiles, la commune des *Moères* comme on l'appelle aujourd'hui, a remplacé le lac pestilentiel d'autrefois.

Revenons à Cobergher. Comme ingénieur il mérita par d'autres travaux encore des titres réels à la reconnaissance publique. « Dès l'année 1610 il dessécha des étangs qui rendaient presque inhabitable une grande partie du territoire de Termonde, de Lokeren et de Saint-Nicolas. Il conçut un projet plus important encore, ce fut de mettre en culture les landes du pays de Waes, aujourd'hui le jardin de la Belgique et qui étaient alors non seulement incultes, mais peuplées de loups et de renards. Son travail malheureusement fut envoyé par les archiducs aux académiciens de l'époque qui le traitèrent de chimérique et retardèrent ainsi de plus d'un siècle la culture d'une des plus belles plaines de la Flandre.

M. Coumans, dans ses notices biographiques, parle aussi de Cobergher comme d'un écrivain remarquable et cite de lui des *Mémoires sur la peinture, l'architecture et la numismatique*.

Van Dick avait peint son portrait. Cobergher était un homme au front large et élevé, au regard pénétrant, un type dont les traits révèlent l'originalité et commandent l'attention ; la bibliothèque de Bruges en possède une magnifique gravure dont M. Bortier a reproduit la copie en tête de l'intéressant travail que nous venons d'analyser.

D. CARNEL.

Communication faite à la Commission historique du département du Nord le 6 mars 1877.

LE MACAREUX DE GRABA.

L'Ornithologiste allemand Brehm, qui a poussé si loin la manie de multiplication des espèces sur des différences légères, avait établi sur des individus de petite taille du Macareux moine, une espèce nouvelle, *Mormon Grabæ*, qui n'avait été accepté par les auteurs plus récents que comme synonyme du *Mormon fratercula*.

On sait que les Macareux offrent des différences de taille très-notables et surtout des variations dans les dimensions du bec, qui dépendent souvent de l'âge, mais qui se retrouvent quelquefois dans les adultes. Le *Mormon glacialis* de Leach est aujourd'hui regardé généralement comme une des formes de la grande taille, de même que le *Mormon Grabæ* passait pour le représentant des tailles inférieures.

L'année dernière un ornithologiste très-conscientieux, M. Vian, publia dans le *Bulletin de la Société zoologique de France*, un intéressant article où il réhabilitait le *Mormon Grabæ* et n'hésitait pas à en faire une espèce légitime. Il s'appuyait sur ce fait que, dans l'hiver 1873, des quantités considérables de Macareux ayant été ramassés morts ou mourants sur les côtes de la Gironde, près d'Arcachon, ils avaient tous présenté les dimensions du *Grabæ*, et de plus avaient offert quelques différences dans le bec, dans la longueur des ailes et la disposition du collier noir.

Comme il arrive fréquemment que cette forme se rencontre sur nos côtes du Nord et que, si elle était définitivement adoptée comme distincte, ce serait une espèce nouvelle à enregistrer dans notre faune locale, il n'est pas sans intérêt de fixer sur cette question l'attention des ornithologistes.

Voici les différences notées par M. Vian sur les Macareux d'Arcachon : taille moindre d'un cinquième ; bec plus petit ; mandibule inférieure moins élevée à la base qu'à l'angle de

jonction ; ourlet de la base de la mandibule supérieure plat et moins saillant ; rosace des commissures du bec moins développée ; pas de revers cornés aux yeux ; ailes atteignant presque l'extrémité de la queue ; collier noir droit sous la gorge.

Ces différences sont bien plus spécieuses en description qu'en réalité ; il est, croyons-nous, très-difficile de pouvoir affirmer leur constance spécifique.

La principale est la différence de taille ; ce serait une distinction importante si elle était toujours bien tranchée, et si l'on ne trouvait pas de points intermédiaires. Or, dans une série de *Macareux* adultes que nous avons en ce moment sous les yeux, nous trouvons une échelle ascendante partant de 0,27, et allant à 0,33 ; entre ces deux extrêmes s'étagent toutes les tailles intermédiaires. La moyenne, 0,30, est précisément la dimension donnée par les descriptions des auteurs au *Mormon fratercula*.

Où arrêter la forme *Grabæ* ? Où commencer la forme *arctica* ?

Nous remarquons encore que la courbe de la mandibule inférieure a un profil très-variable ; elle est plus ou moins sinueuse indépendamment de la taille, de même que l'arête de la mandibule supérieure est plus ou moins bombée et plus ou moins régulière, de même aussi que le nombre des sillons ne se montre pas en rapport avec la taille, nous en trouvons quatre sur un sujet de 0,27, trois seulement sur un autre de 0,33.

L'ourlet de la base de la mandibule supérieure est plus ou moins saillant, mais sa grosseur nous paraît être en proportion avec la taille générale de l'oiseau, il est plus tubulaire dans les grands individus, et moins dans les petits, ce qui n'a rien que de très-naturel.

Les bourrelets du bec m'ont paru différer si peu dans leur largeur proportionnelle qu'il est impossible d'y voir une dis-

finction spécifique. La rosace des commissures, comme l'ourlet supérieur, est plus large chez les grands individus, moins étendue chez les petits.

Voici un très-petit *Grabæ* qui montre des paupières largement cornées.

La longueur relative des ailes et de la queue est en général un caractère dont il faut se défier ; il est difficile à constater sur les sujets en peau ou montés, il n'est pas même très-constant sur les sujets vivants ; quoiqu'il en soit sur les *Macareux* montés que nous avons sous les yeux, il ne peut être un argument. Le plus grand, 0,33, et le plus petit 0,27, ont exactement la même distance, 0,018, entre l'extrémité des ailes et celle de la queue.

Quant au collier nous le trouvons plus large chez les grands sujets, mais sa ligne supérieure reste droite chez tous ceux que nous examinons, quelle que soit leur taille.

Il résulte de ces observations qu'une démarcation spécifique est impossible à établir en faveur du *Mormon Grabæ* ; il resterait, il est vrai, à expliquer comment tous les sujets trouvés à Arcachon appartenaient à la variété petite, lorsque nous voyons sur les côtes de Dunkerque apparaître pêle-mêle les différentes tailles ; peut-être arrive-t-il que dans certains groupes d'îles où les *Macareux* se reproduisent, la forme *Grabæ* existe exclusivement, et que le vol qui s'est abattu sur Arcachon appartenait à une de ces colonies, de même qu'on remarque que les *Macareux* de Terre-Neuve se rapportent plus particulièrement à la forme *arctica* ; mais il n'y aurait pas là de raison suffisante pour des divisions spécifiques. Tant qu'on n'aura pas prouvé que les sujets caractérisés par une taille plus petite se reproduisent toujours entre eux, sans mélange, et donnent lieu à des générations constamment pareilles, il n'y a pas lieu, croyons-nous, d'admettre dans la nomenclature le *Macareux* de Graba autrement qu'en synonymie du *Mormon fratercula*.

A. DE NORGUET.

FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE.

Lors de la séance de rentrée des Facultés, le 16 Novembre 1876, le Doyen de la Faculté des Sciences de Lille a exposé de la manière suivante les travaux scientifiques des membres de la Faculté :

Mathématiques. — M. Boussinesq a continué cette année et vient de terminer la publication de son mémoire « sur la *Théorie des eaux courantes* » œuvre considérable où se trouvent étudiés pour la première fois d'une manière rationnelle la plupart des mouvements que présentent les fluides. Ce mémoire va paraître dans les tomes XIII et XIV du Recueil des savants étrangers de l'Académie des Sciences.

M. Boussinesq a mené également à bonne fin la publication de son « *Essai théorique sur l'équilibre des massifs pulvérulents, comparé à celui des massifs solides, et sur la poussée des terres sans cohésion*, travail se rapportant, comme le précédent, à des questions dont quelques-unes à peine ont été abordées. Ce travail a été publié dans le T. XI du Recueil des savants étrangers de l'Académie royale de Belgique. Il vient de la compléter cette même année par diverses additions. Dans l'une d'elles, il prouve analytiquement que les masses inconsistantes ne peuvent pas vibrer pendulairement sous l'influence de leur élasticité, en sorte qu'elles étouffent le son au lieu de le propager. Dans une autre addition, il démontre que la vitesse d'écoulement du sable par un orifice, loin de croître indéfiniment en même temps que la hauteur de charge, comme dans les fluides proprement dits, tend au contraire vers une certaine limite et reste désormais constante, quelque grande que devienne la charge : fait non encore expliqué, bien qu'il eût été mis depuis longtemps en évidence par les sabliers ou clepsydres dont les anciens se servaient pour mesurer le temps. Enfin, entre

autres résultats nouveaux et intéressants, il a donné la raison de formules approchées qui régissent les forces en jeu dans l'écoulement et le poinçonnage des corps plastiques, tels que le plomb, la cire à modeler, etc. Ces formules avaient été comme pressenties par M. Tresca, fondateur de la plasticodynamique, qui les avait soumises avec succès au contrôle de l'expérience ; mais elles n'avaient pas encore été établies d'une manière rationnelle, c'est-à-dire ramenées aux principes classiques de la mécanique.

M. Souillart a adressé à l'Académie des Sciences un mémoire étendu, constituant une nouvelle théorie analytique des *satellites de Jupiter*. Ce travail présente coordonnés dans une rédaction d'ensemble, tous les résultats partiels obtenus précédemment par l'auteur sur cette question, et en même temps les résultats inédits, auxquels il est parvenu plus récemment. Dans ses mémoires précédents, M. Souillart n'avait fait que confirmer par une autre méthode et sans y ajouter rien d'essentiel, la théorie qu'on trouve dans la mécanique céleste. Il a reconnu dans ses recherches nouvelles, qu'il existe, contrairement à l'assertion de Laplace, dans les inégalités des longitudes et des rayons vecteurs des trois premiers satellites, des termes considérables dépendants du carré et même du cube de la force perturbatrice, et que ces termes modifient très-notablement les coefficients inscrits dans la mécanique céleste pour les grandes inégalités de ces satellites.

Physique. — M. Terquem a, pendant l'année scolaire 1875-1876 : 1° Exposé à la Société de physique un travail relatif aux propriétés géométriques des courbes de Lissajous et a décrit un appareil permettant de démontrer facilement ces propriétés à l'aide de reliefs en carton ;

2° Il a donné la composition d'un vernis qui, déposé en couche transparente sur le verre, permet d'écrire et de des-

siner facilement sur la surface du vernis, ce qu'on ne peut faire sur le verre lui-même ;

3° Il a rendu compte, dans le Journal de physique, de divers travaux publiés dans les journaux scientifiques étrangers ;

4° Enfin M. Terquem a exposé à la Sorbonne, lors de la réunion des Sociétés savantes, les recherches qu'il a entreprises sur la détermination de la force électromotrice des métaux alcalins.

Chimie. — La Méthode chimique proposée depuis plusieurs années par M. Viollette pour l'amélioration de la graine de betteraves, a passé définitivement dans la pratique, et l'industrie sucrière peut, dès à présent, se procurer des graines d'une richesse déterminée, tout en étant appropriée au mode de culture suivi ; mais l'application en grand de la méthode exigeant certaines connaissances chimiques, un matériel assez coûteux et une installation que de petits agriculteurs ne sont en état de supporter, M. Viollette a cherché à améliorer la méthode primitive de Vilmorin de façon à faire profiter la petite culture des résultats approchés qu'elle fournit. Il croit avoir atteint le but à l'aide d'une machine de son invention qui fait, en quelque sorte, l'office du chimiste. Grâce à cet appareil, un ouvrier d'une intelligence ordinaire peut, avec un aide, faire cent cinquante à deux cents analyses de betteraves par jour.

Le même appareil simplifié et légèrement modifié peut être employé avantageusement pour la réception des betteraves en fabrique ; comme on peut opérer sur un nombre considérable d'échantillons, l'exactitude des résultats ne laisse rien à désirer. D'autre part, l'appareil étant très-léger, peut être transporté dans le champ même où la betterave a été cultivée. Le fabricant de sucre peut donc, s'il le désire, se renseigner sur place sur la qualité de la matière première

qu'il doit employer, et se dispenser de l'essai en fabrique. Ce qui économise un temps précieux pour les transports pendant l'hiver.

M. Ed. Duvillier, licencié ès-Sciences physiques, préparateur de chimie, a présenté à l'Académie des Sciences un Mémoire sur « l'action de l'acide nitrique sur les phosphates et les arsénates de baryte et de plomb ; » ce Mémoire a été inséré dans les *Annales de Chimie et de physique*.

M. Duvillier a en outre présenté à la Société des Sciences de Lille :

1° Une note sur la régénération du platine dans les laboratoires, à l'aide des formiates alcalins ;

2° Un mémoire sur la présence de l'acide phosphorique dans toutes les roches des divers âges géologiques.

Géologie. — L'éminent doyen rappelle ici les études de MM. Gosselet et Barrois, que l'on trouvera dans l'analyse des travaux de la Société géologique (voir aussi t. VII, p. 145).

Zoologie. — M. Giard, professeur, a publié :

1° Une note sur l'Embryogénie des *Diplosomidæ* (1). Les ascidies de ce groupe peuvent être considérées comme des cyrosomes adaptés à la vie sédentaire. Le premier individu formé dans l'œuf donne naissance, avant de se fixer, à une petite colonie produite par bourgeonnement. Après quoi il disparaît pour former le cloaque commun de l'association ;

2° Un travail sur les crustacés du genre *Urothoë* (2). Ces crustacés vivent à une certaine profondeur dans le sable. Ils ont les commensaux d'un oursin très-commun à Wimeréux, *Echinocardium cordatum* ou cœur de mer. M. Giard indique comment on peut distinguer le gîte de cet oursin d'avec celui d'un curieux décapode, la Callianasse, également commun à

(1) Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, 13 décembre 1875.

(2) Compte-rendu de l'Académie des Sciences, 3 janvier 1876.

Wimereux, et qu'on n'avait signalé jusqu'à présent que sur nos côtes de l'Ouest et du Midi. Les différences sexuelles sont si grandes dans le genre *Urothoé* que le mâle et la femelle avaient été décrits comme deux espèces différentes ;

3° Un mémoire sur les méthodes de classification zoologiques (1). Après avoir montré l'insuffisance des systèmes anatomiques et de ceux qui reposent sur la morphologie de l'adulte, l'auteur propose de chercher les bases de la classification du règne animal dans la morphologie comparée de l'embryon, en tenant grand compte de l'influence que peuvent avoir les moments physiologiques, tels que le Parasitisme, l'existence Pélagique, les milieux obscurs, etc. ;

4° Une note (2) sur un protiste nouveau, *Lythocystis Schneideri*, voisin des Psorospermies, parasite de l'*Echinocardium*. Une autre espèce du même groupe a été rencontrée depuis par M. Giard dans les Annélides du genre *Ophélia* ;

5° Plusieurs notes de paléontologie entomologique et de géographie zoologique insérées dans le *Bulletin scientifique du département du Nord*.

M. Ch. Barrois, préparateur de géologie, a publié un mémoire sur l'embryogénie de quelques éponges de la Manche. C'est ce mémoire qui a été présenté comme thèse de zoologie à la Faculté des Sciences de Paris, pour l'obtention du grade de docteur ès-sciences naturelles. Le travail de M. Ch. Barrois a été depuis confirmé par deux naturalistes éminents, MM. Hatt, de New-York, et Franz Eilhard Schulz, de l'Université de Gratz.

M. J. Barrois, licencié ès-sciences naturelles, préparateur de zoologie, a publié dans les comptes-rendus de l'Académie plusieurs notes préliminaires sur la morphologie et l'embryo-

(1) Revue scientifique, 5^e année, 2^e série, n^os 37 et 38.

(2) Compte-rendu de l'Académie des Sciences, 22 mai 1876.

génie des Némertiens et des Bryozoaires. Ces notes résument les points capitaux de deux longs mémoires qui paraîtront cette année dans les Annales des sciences naturelles.

M. Moniez, préparateur-adjoint, a publié :

1^o Une analyse d'un mémoire du professeur Ganin, de Varsovie, sur l'embryogénie des Hyménoptères (1) ;

2^o Une note sur un Diptère nouveau du genre *Lucilia* dont la larve déposée à l'état d'œuf sur les narines des crapauds de notre pays, dévore vivants ces batraciens, tout comme la terrible *Lucilia hominivora* de la Guyane attaque l'espèce humaine. Cette note a provoqué une intéressante discussion à la Société entomologique de Belgique.

M. P. Hallez, pharmacien, élève de la Faculté, publie en ce moment, dans la *Revue des Sciences naturelles*, un mémoire sur le *Rhabditis acéti*. Contrairement à ce qui a lieu chez certains Nématoïdes et certains Oligochètes, l'embryon du *Rhabditis* suit dans son développement la loi générale d'après laquelle le blastopore se ferme de bonne heure pour être remplacé plus tard par une bouche définitive située en un autre point de l'embryon.

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS DE DOUAI.

La Société d'agriculture, sciences et arts de Douai, a tenu sa séance publique annuelle, le Dimanche 26 Novembre 1876, dans la salle basse de l'Hôtel-de-Ville.

M. Fleury, recteur de l'Académie, président, après avoir ouvert la séance par une courte allocution, donne la parole à M. Anicet Digard.

L'orateur s'attache à faire connaître la vie de l'éminent sculpteur Jean de Boulogne, que Douai a la gloire de compter

(1) Voyez *Revue des Sciences naturelles* de Dubrueil, t. IV, 1875-76.

parmi ses enfants ; il raconte l'existence laborieuse du grand artiste au milieu de l'époque brillante et agitée où il a vécu. Plein des souvenirs de ses voyages d'Italie, M. Digard analyse les œuvres de l'illustre douaisien ; il espère voir bientôt s'ouvrir la salle *Jean de Boulogne*.

M. Montée, secrétaire-général, expose, dans un rapport fort étendu, les travaux de la Société pendant l'année 1875-76. Il rend hommage aux membres trop nombreux que la compagnie a perdus durant cette période :

M. Pilat, de Brebières, président de la section agricole, l'un de nos cultivateurs les plus justement renommés, laissera des souvenirs et des exemples dont nous profiterons pendant de longues années encore.

M. Preux, était l'une des physionomies les plus sympathiques de la cité douaisienne. Premier président honoraire à la cour d'appel, il rendait depuis longtemps de précieux services dans l'exercice des fonctions gratuites les plus sérieuses et les plus diverses.

M. Jules Maurice, ancien maire, député, puis sénateur, laissera parmi nous d'unanimes regrets ; la Société d'agriculture lui confia successivement et jusqu'à trois fois le soin de la présider.

M. Asselin, ancien maire, ancien président de la Société s'occupait avec zèle d'accroître les richesses de tout genre accumulées au Musée ; les commissions d'éthnographie, d'archéologie et des beaux arts ne perdront pas son souvenir.

M. Talon, avocat, professeur à la Faculté de Droit restera pour tous ceux qui ont eu le bonheur de le connaître, le type de l'homme profondément honnête et bon.

M. Foucques de Wagnouville, qui s'était retiré à Florence depuis de longues années, est mort en songeant à sa ville natale ; ses remarquables collections artistiques et sa bibliothèque léguées à la ville, perpétueront sa mémoire parmi les Douaisiens.

Les rapporteurs des concours pour 1876, viennent successivement rendre compte des travaux accomplis et des mémoires couronnés. M. Gosselin prend la parole au nom de la commission des sciences exactes et naturelles.

« Parmi les sujets mis au concours par la Société en 1874,
« le seul qui ait été traité dans la division des sciences exactes
« et naturelles est *une étude hygiénique sur l'insalubrité des*
« *communes rurales, tant au point de vue de l'hygiène publique*
« *que de l'hygiène privée des populations et des moyens d'y*
« *remédier.* »

La première question étudiée est celle de la voirie ; vient ensuite celle des marais que l'auteur développe longuement, au point de vue de l'hygiène publique. Il eut été préférable de faire à ce sujet un peu d'hygiène privée, pour répondre au désir exprimé par la Société d'avoir un manuel à la portée des populations rurales.

« Après quelques conseils judicieux sur l'emplacement des
« maisons, les matériaux servant à les construire, sont suc-
« cessivement passés en revue par l'auteur et nous constatons
« avec lui que dans nos villages du Nord, grâce aux industries
« essentiellement locales de la brique et de la tuile, les cons-
« tructions s'améliorent notablement. Partout, la brique
« remplace, dans la construction des murs la terre sèche et
« la paille, dont l'emploi était général il y a une centaine
« d'années, et il est bien rare que les couvertures en chaume
« ne soient pas remplacées par celles en tuile, qui d'ailleurs,
« plus coûteuses au début, le deviennent moins par la suite,
« les premières demandant beaucoup d'entretien. La terre
« cuite, sous forme de carreaux ou tout au moins de briques,
« devrait aussi toujours être employée à améliorer le sol qui
« se trouve encore trop souvent formé de terre battue et se
« laisse infiltrer par les eaux du ménage. Avec un tel sol, une
« demeure ne peut être que malsaine. »

L'auteur parle aussi des bâtiments d'exploitation.

« Ici comme ailleurs, continue M. Gosselin, bien des constructions laissent à désirer. On fait des étables ou des écuries trop petites, mal pavées ou mal aérées ; on entasse les moutons dans les bergeries. Vient-il une épidémie, les mauvaises dispositions ont des conséquences désastreuses. »

..... « Nous devons savoir gré à l'auteur d'avoir ajouté à son mémoire, quelques mots sur les bains. Cette pratique salubre est fort peu en vogue dans les campagnes et on ne saurait trop faire pour tacher de l'accréditer. » Somme toute, le travail qui vient d'être analysé, malgré certaines imperfections que le rapporteur a cru devoir y signaler, constitue un petit ouvrage que les habitants des campagnes consulteront avec fruit. La Société d'agriculture a décerné à son auteur M. Jacquemart, de Cambrai, élève de l'école vétérinaire d'Alfort, une médaille de 200 francs.

M. le Conseiller Hardouin, lit un rapport sur le concours ouvert pour *une petite histoire populaire de la Flandre à l'usage des écoles primaires*. La médaille de 200 francs, destinée à récompenser le meilleur travail n'a pas été décernée ; une simple mention honorable est accordée à l'auteur de l'opuscule portant pour épigraphe : *Quod potui, non quod voluerim*.

Les concours d'archéologie et d'histoire locale sont analysés par M. Brassart, archiviste de la Société ; une médaille de 400 francs est obtenue par M. Déchristé père, imprimeur, à Douai, pour son inventaire des tableaux et objets précieux, appartenant aux collégiales, abbayes, couvents, paroisses, chapelles et confréries de Douai et de son arrondissement, au moment de la révolution de 1789.

Une autre médaille de 400 francs est attribuée à M. William de Sars, pour son *Épigraphie douaisienne*. Ces travaux seront publiés dans le prochain volume des Mémoires de la Société.

M. Vasse, secrétaire de la section agricole, termine la séance par un compte-rendu humoristique du concours agricole de Marchiennes.

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES.

Congrès de Clermont.

L'Association française pour l'avancement des sciences, réunie en Congrès à Clermont, vient de nommer M. Frédéric Kuhlmann vice-président pour 1877 et, par suite, président pour 1878. Cet honneur, glorieux couronnement d'une longue existence consacrée au travail et à la science, était bien dû à celui qui a su organiser avec tant d'éclat le Congrès de Lille en 1874.

Parmi les communications qui ont été faites à la section d'agronomie, on doit citer celles de M. Corenwinder, président de la section, de M. Renouard fils, de M. Pagnoul et de M. Ladureau.

M. Corenwinder donne les résultats de l'analyse d'un sucre de betteraves dont il fait voir un échantillon. Ce sucre, légèrement jaune, était doué d'une saveur amère très-désagréable, rappelant le goût du salpêtre; projeté sur des charbons ardents, il fusait comme le ferait un mélange riche en salpêtre. Examiné à la loupe, on y découvrirait des cristaux prismatiques de nitrate de potasse. La composition de ce sucre, que nous ferons connaître plus loin, présente un exemple frappant des résultats fâcheux, désastreux même, provenant de la présence d'un trop grand excès de nitrate de soude dans le fumier destiné à l'amendement des betteraves.

Voici l'analyse en question :

Eau.	3,460
Sucre cristallisable	81,250
Chlorure de sodium	0,552
Sulfate de potasse.	0,224
Nitrate de potasse.	15,068
	100,254

Au point de vue de la culture des betteraves, ces sortes d'analyses peuvent guider le cultivateur dans le choix et dans la production des engrais ; mais, au point de vue commercial, elles ont l'avantage de montrer les conséquences désastreuses qui proviennent de l'abus des nitrates. On sait, en effet, que le sucre se vend d'après la richesse en *cristallisable* et que, suivant les usages, le raffineur paie le cristallisable, indiqué par l'analyse au saccharimètre, moins 5 fois le poids des cendres que le sucre fournit.

Les résultats de l'analyse du même sucre, au point de vue de la vente, sont :

Eau	3,46
Sucre cristallisable:	81,25
Cendres.	13,38
Inconnues.	1,41
	100,00

Calculant, d'après cette analyse, la valeur vénale du sucre, la quantité cristallisable à payer serait :

$$81,25 - 13,38 \times 5 = 14,36$$

Ainsi, d'après ces premiers calculs, sur 100 kilogrammes, l'acheteur n'a à payer que 14^k,35. Mais les conséquences de la présence du salpêtre dans le sucre ne s'arrêtent pas à ce résultat : les marchés des sucres ont lieu sur la base de 88 degrés d'*extractible*, et tous les degrés au-dessous de ce titre sont diminués du prix de vente à raison de 1 fr. 50 cent. par degré manquant. Le degré du cristallisable *extractible* de notre sucre d'après la *règle* de 5, est 14°35. Le complément sera tiré de l'égalité :

$$x + 14,35 = 88$$

$$\text{d'où : } x = 88 - 14,35 = 73,65$$

Il résulte que, pour rester dans les conditions du marché, il faut retrancher du prix du sucre à payer la somme de 110 fr. 47 = 73,65 × 1,5.

En admettant maintenant que le marché ait été fait à 66 fr., on aura :

$$66 - 110,47 = - 44,47$$

résultat absurde, puisque le vendeur serait forcé de donner la marchandise et de l'argent en même temps.

M. Pagnoul a exposé la continuation des recherches qu'il a entreprises depuis plusieurs années sur l'influence qu'exerce l'écartement des betteraves sur le rendement à l'hectare et sur la richesse des racines ; il fait voir qu'en 1875, comme les années précédentes (il y a sept ans que les expériences ont été établies), il y a eu un grand avantage à maintenir les betteraves à un faible écartement et à ne pas dépasser une certaine quantité d'azote dans la fumure, quand les betteraves ont été espacées à 50 centimètres en tout sens, le rendement a été moins avantageux que lorsqu'elles ont été maintenues à 44 centimètres sur 20 ; dans le premier cas, les betteraves ne renfermaient que 10 % de sucre ; dans le second, elles en renfermaient 12.

Dans une seconde série d'expériences, l'auteur a fait varier seulement la proportion d'azote de l'engrais, sans changer l'écartement ; il a trouvé que les racines devenaient moins riches en sucre, renfermaient plus d'azote et aussi plus de cendres quand elles s'étaient développées sous l'influence d'un engrais azoté abondant. Ainsi l'excès d'azote est funeste, non-seulement en ce que les betteraves sont plus pauvres en sucre, mais, en outre, parce que la petite quantité de sucre qu'elles renferment est rendue difficile à extraire par la présence des matières azotées contenues dans la racine.

Dans une troisième série d'expériences, M. Pagnoul a donné aux racines un grand excès d'azote, mais il les a maintenues à de faibles distances, et il a reconnu que, grâce à cette précaution, les mauvais effets des fortes fumures se trouvaient, en partie, écartés.

A la suite de ces communications, M. Dehérain, le savant professeur de Grignon, a rendu compte d'expériences qu'il avait entreprises avec M. Fremy, professeur au Muséum d'histoire naturelle, sur la culture des betteraves dans des sols stériles amendés avec des engrais chimiques donnés en dissolution dans l'eau. Ils ont donc pu placer des betteraves provenant de graines bien déterminées dans des sols composés exactement de même et leur donner des quantités d'engrais semblables, afin de laisser toutes les conditions identiques, sauf la graine. Ils ont constaté que les betteraves conservent, dans leur développement, les qualités natives qu'elles tiennent de leur graine, c'est-à-dire de leur race.

Des graines semblables à celles qui avaient fourni les betteraves précédentes furent semées dans des parcelles qui reçurent une énorme quantité de matières azotées et des doses croissantes de phosphates, afin de reconnaître comment les engrais pourraient modifier leur richesse saccharine.

MM. Fremy et Dehérain ont reconnu que cette richesse s'abaisse notablement, confirmant ainsi les observations de MM. Corénwinder, Pagnoul, Ladureau et Truchot.

Si l'excès d'engrais azoté a diminué la richesse saccharine des betteraves, il a augmenté considérablement la récolte, qui a presque doublé en poids. Dans ce cas, la quantité de de sucre n'est pas très-différente, suivant qu'on emploie l'une ou l'autre graine ; mais la somme à verser au cultivateur sera bien différente suivant qu'on achètera les betteraves au poids ou à la densité.

Dans l'achat au poids, le fabricant paie des quantités de sucre égales à des prix très-différents, et paie plus cher des betteraves plus difficiles et plus coûteuses à traiter. Au contraire, l'achat à la densité n'est réellement désavantageux pour le cultivateur que s'il fait de mauvaises betteraves ; quand il choisit bien sa graine, il obtient une récolte rémunératrice.

CHRONIQUE.

Météorologie.	Février	
	1877.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	6° 66	3° 05
— moy. des maxima. .	9° 07	
— — des minima .	4° 25	
— extr. maxima, le 15.	13° 00	
— — minima, le 28.—	2° 40	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	758 ^{mm} 048	760 ^{mm} 379
— extrême maxima, le 5.	770 ^{mm} 78	
— — minima, le 20.	737 ^{mm} 00	
Tension moy. de la vap. atmosph.	6 ^{mm} 31	4 ^{mm} 88
Humidité relative moyenne %.	85. 70	83. 93
Épaisseur de la couche de pluie.	85 ^{mm} 36	43 ^{mm} 07
— de la couche d'eau évap.	21 ^{mm} 90	20 ^{mm} 82

La température moyenne de la première moitié de Février fut élevée et supérieure à celle qu'on observe ordinairement ; elle s'abaissa pendant la seconde moitié. Néanmoins la moyenne excéda de 3°61 celle de Février année moyenne.

Il n'y eut que quatre jours de gelée.

Le vent régnant souffla avec force du S.-O. et les 20, 26 et 27, il fut tempétueux.

L'air fut très-humide et très-électrique ; le 21 à 2 heures après-midi deux coups de tonnerre se firent entendre.

Les pluies furent presque continues ainsi que les brouillards le matin. Les 85^{mm} 36 d'eau météorique comprennent eau de pluie 78^{mm} 79, eau de neige 4^{mm} 87, eau de grêle 1^{mm} 70. Un seul jour, le 28, dans la soirée et la nuit, la neige couvrit le sol sans se fondre.

Les couches d'air en contact avec le sol furent très-humides et à cause de la haute température atmosphérique, la tension moyenne de la vapeur fut de beaucoup supérieure à celle de ce mois année moyenne.

Cependant sous l'influence du vent et de la chaleur l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut un peu supérieure à la moyenne ordinaire.

Les couches élevées de l'atmosphère furent aussi très-humides, ce qu'indiquent la grande nébulosité du ciel, la fréquence et l'abondance des pluies, la grande dépression barométrique. Les oscillations de la colonne mercurielle furent continues et souvent d'une grande amplitude.

Si maintenant que l'hiver est terminé, nous le comparons avec la saison de même nom d'une année moyenne nous avons :

	Hiver.	
	1876-77.	Année moyenne.
Température atmosphér. moyenne.	6° 51	3° 12
Tension de la vap. atmosph.	6 ^{mm} 20	5 ^{mm} 04
Humidité relative %.	85. 6	85. 9
Épaisseur de la couche d'eau évap.	50 ^{mm} 32	51 ^{mm} 48
— de la couche de pluie.	268. 76	149. 73
Hauteur barométrique moyenne.	755. 260	760. 215

Les grandes différences s'observent pour la température, la tension de la vapeur, la quantité de pluie et la hauteur barométrique.

V. MEUREIN.

Récompenses honorifiques. — Nos lecteurs apprendront avec plaisir que M. Charles Barrois, notre jeune docteur, dont les travaux géologiques sont déjà appréciés du monde savant, vient d'obtenir le prix Viquesnel qui lui est décerné par la Société géologique de France et qu'il doit recevoir une médaille d'argent lors de la distribution des récompenses aux membres des sociétés savantes. Le Ministre de l'Instruction publique et des beaux-arts vient, en outre, de le charger d'une conférence de géologie à la Faculté des sciences.

LA LIBERTÉ MORALE ET LE DÉTERMINISME SCIENTIFIQUE,
par M. Boussinesq.

M. Boussinesq, le savant géomètre de la Faculté des sciences de Lille, vient de publier, dans les *Comptes-Rendus de l'Académie des sciences* et dans la *Revue scientifique* (1), un article appelé à avoir un grand retentissement. Il est destiné à montrer que la doctrine de la philosophie spiritualiste sur le libre arbitre n'est nullement incompatible avec les théories que les progrès de la physiologie ont introduites dans la science. Les physiologistes admettent que les phénomènes qui se produisent dans l'intérieur des êtres vivants suivent les lois physiques et chimiques qui régissent la matière inanimée, et sont, par suite, régis par des équations différentielles. Quelques-uns croient que l'extension de ces lois physiques aux mouvements intérieurs des centres nerveux, équivalant à admettre la complète *détermination* de leurs états successifs par les mêmes lois et, comme conséquence, l'absence de liberté.

« Je me propose, dit M. Boussinesq, d'établir qu'une pareille conclusion est en désaccord avec la logique et qu'elle n'a pu se produire que par l'oubli d'un fait analytique important. Ce fait consiste en ce que des équations différentielles, même parfaitement déterminées, reliant les uns aux autres les états successifs d'un système, sont loin d'être assimilables à des équations finies : en effet, l'intégration introduit fréquemment dans les fonctions qui y paraissent une indétermination, pour ainsi dire, illimitée, lorsqu'il existe ce que les géomètres appellent des solutions singulières..... Quand de

(1) *Revue scientifique* du 14 avril 1877.

telles solutions existeront, on pourra, en les employant sur une étendue plus ou moins grande, passer d'une manière, souvent très-variée, d'un système d'intégrales particulières à un autre système pris au hasard sur une infinité; et, cela, sans cesser de vérifier les équations différentielles. »

« Le sens pratique vient en aide à la théorie pour décider dans quels cas de pareils passages d'un système d'intégrales particulières à un autre système sont possibles; dans quels cas, au contraire, les équations de mouvement n'en comportent pas. S'il vous apprend, d'une part, que les faits du monde inanimé se déroulent suivant des voies qui ne se bifurquent jamais, et où le géomètre n'a pas à craindre de rester indécis sur la vraie solution, lorsqu'il a mis complètement en équation les problèmes, il nous fait connaître, d'autre part, un *principe directeur*, le *moi* qui juge et qui veut, capable de changer, à diverses reprises et en dehors de toute prévision humaine imaginable, le cours des phénomènes visibles compris dans sa sphère d'activité. Puisque ces changements de direction se font sans contrevenir aux principes généraux de la mécanique, ni probablement sans rompre la continuité des faits, n'est-il pas naturel de penser que le rôle du libre arbitre s'y borne à utiliser des solutions singulières, qu'admettent alors les équations du mouvement, pour passer d'un système d'intégrales particulières à un autre système. »

L'application de ces solutions singulières d'équations différentielles aux phénomènes des êtres doués de conscience et de liberté, est une idée propre à M. Boussinesq. Les géomètres qui les rencontrèrent pour la première fois dans l'analyse et la géométrie pures les jugèrent surprenantes, sinon inexplicables, à cause de leur propriété de soustraire à un déterminisme absolu certains accroissements *finis* de fonctions dont les accroissements infiniment petits sont cependant déterminés de proche en proche sans ambiguïté.

Poisson, le premier, en rencontre un exemple dans un problème de mécanique, et appela l'attention des géomètres sur ce singulier *paradoxe* d'un mouvement qui pouvait se faire de deux manières, en vertu de son équation différentielle et à partir d'un même état initial.

M. Boussinesq voit, au contraire, dans leur propriété extraordinaire, le moyen de représenter ce qu'il y a de spontané, d'extra-physique ou de spécial, dans les phénomènes de la vie.

« Le physiologiste peut donc, conclut-il, sans s'écarter du plus sévère spiritualisme, étendre les lois mécaniques, physiques et chimiques à toute la matière, y compris les molécules d'un cerveau vivant. Il suffit qu'il regarde le système de ces molécules comme constitué, grâce à des conditions très-spéciales d'état initial transmissibles par hérédité, dans un certain état d'équilibre mobile, d'indifférence relative, permettant au principe directeur qui anime le système de choisir entre divers mouvements possibles : à peu près comme un ingénieur, chargé de construire un canal le long d'une ligne de faite du sol, dominant constamment les deux vallées, distribuerait à sa volonté l'eau du canal dans l'une ou dans l'autre. »

BIOGRAPHIE D'AUGER GHISSELIN DE BOUSBECQUES

né à Comines en 1522, ambassadeur près des cours de Londres, de Constantinople, de Madrid, et de Paris,
savant érudit, naturaliste distingué, mort en 1592,

par M. l'abbé Derveaux,

Nommé, en 1554, ambassadeur de Ferdinand de Vienne à Constantinople, Auger de Bousbecques, à peine âgé de trente-deux ans était chargé d'une bien difficile mission.

Son prédécesseur Malvezzi avait eu la maladresse d'encourir

la colère de Soliman, qui l'avait jeté en prison, avait fait vendre ses domestiques à l'encan, et confisqué ses biens.

L'empire ottoman était alors au comble de sa gloire, et l'Autriche ne comptait guère que 30,000 fantassins et une faible cavalerie à lui opposer. Il fallait gagner du temps, opposer l'habileté à la force, ne se laisser rebuter par aucune humiliation. C'est plutôt en prisonnier dans une dépendance du sérail qu'en ambassadeur qu'Auger vivait à Constantinople, obtenant à grand'peine de rares audiences.

Il faut lire dans l'excellente étude de M. l'abbé Derveaux tous les détails de cette ambassade. C'est un chapitre d'histoire parfaitement traité.

Dans un autre ordre d'idées, n'oublions pas que c'est à Auger, de Bousbecques, que nous devons le lilas, le glaïeul rouge, la tulipe, le maronnier d'Inde, etc.

Dans ses longs et nombreux voyages, Auger avait recueilli un grand nombre de plantes utiles, entre autres :

Le *calamus aromaticus*, la réglisse, trouvée près d'Ancyre, sur les bords du fleuve nommé Halys ;

L'*oxigale* et l'*arabsorbet*, dont le mélange avec certains raisins sous l'action de la fermentation forment une boisson agréable.

Le lilas, que Bernardin de Saint-Pierre proposait d'appeler *busbequia*, arbuste qui épanouit ses belles grappes florales aux premiers rayons du soleil du printemps, et qui s'acclimata si bien dans les contrées du Nord.

Le glaïeul rouge qui enfanta tant de variétés

La tulipe avec sa noble tige, ses riches couleurs et son calice admirable.

Inconnu dans nos contrées, le maronnier de l'Inde dont les pompons éclatants s'étaient élégamment en girandoles panachées. Cet arbre fait actuellement le plus bel ornement du Prater de Vienne, la plus magnifique promenade de l'Europe.

Grâce à Auger, un grand nombre de plantes médicinales et

d'agrément enrichissent les jardins publics et privés en Autriche, en Flandre et en France : on ne sera donc pas étonné de voir la statue de l'ambassadeur flamand, dans le jardin de Flore de Gand, placée sur un socle d'où ressortent en sculpture, le lilas et la tulipe ; exemple de reconnaissance à imiter.

En 1564, Auger se voyait rappeler à Vienne par Maximilien, le successeur de Ferdinand, et était nommé gouverneur des huit enfants du roi ; quelques années plus tard il conduisait à Madrid à la cour de Philippe II les archiducs Mathias, Maximilien, Albert et Wincelas. En 1570, il accompagnait à Paris, en qualité de secrétaire intime la vertueuse Elisabeth, fiancée de Charles IX. En 1576, il était nommé ambassadeur auprès de Henri III. Tous les documents diplomatiques rédigés par lui jusqu'en 1585 sont fort intéressants à consulter.

Il terminait enfin sa carrière diplomatique, et se préparait à retourner en Autriche, muni à la fois de passe-ports de Henri IV et des chefs de la ligue, lorsqu'un fatal incident lui coûta la vie.

« Dans ces temps malheureux, l'autorité était souvent méconnue ; des actes de brigandage se commettaient de part et d'autre. Les précautions d'Auger de Bousbecques furent inutiles. A trois lieues de Rouen, une bande de ligueurs l'attaquèrent et pillèrent son bagage. Indigné de ce procédé barbare, Auger représenta avec tant d'énergie au chef de la bande qu'on violait dans sa personne les lois sacrées du droit des gens, qu'il se fit rendre la plus grande partie des objets volés. Mais une fièvre violente le saisit, et il mourut deux jours après, le 29 Octobre 1592. »

A tous les titres, on le voit, la ville de Comines doit être fière d'avoir donné naissance à Auger, — comme, un siècle auparavant à Philippe de Comines, le célèbre historien.

(Extrait du *Propagateur*).

LES VOYAGEURS NATURALISTES DU NORD

par M. F. Plateau.

Le livre précité de M. Derveaux appelle notre attention sur la lecture que M. Plateau a faite, à la séance publique de l'Académie de Belgique, sur *les Voyages des Naturalistes Belges*.

Nous en extrayons ce qui concerne les naturalistes qui appartiennent à la région qui forme maintenant les départements du Nord et du Pas-de-Calais :

De l'Escluse (Clusius), né à Arras en 1526, mort à Leyde en 1609, est bien le type du naturaliste voyageur : il savait six langues, possédait des connaissances géographiques étendues, dessinait avec talent, et, à côté de la botanique, objet préféré de ses études, ne négligeait ni la zoologie ni la minéralogie.

Il y a, entre sa vie et celle de Dodoens, des points de contact remarquables ; ayant fait, comme son ami, ses études à Louvain, il meurt à Leyde revêtu des mêmes fonctions.

Dans le cours de sa longue carrière accidentée, on le suit successivement en Allemagne, à Marbourg (1548), à Wittenberg (1549), à Francfort (1550), à Strasbourg ; il voyage dans l'est de la France, en Suisse, en Savoie, dans le Dauphiné, pour arriver enfin à Montpellier (1551) où il rédigea, pour Rondelet, l'histoire naturelle des poissons [de ce célèbre ichthyologiste (1)].

Il retourne en Belgique (1554) à Anvers, c'est là que commence sa liaison avec Dodoens ; on le retrouve ensuite à Paris (1561), à Orléans ; puis, après quelques années de séjour à Louvain, il parcourt, comme précepteur de deux jeunes seigneurs d'Augsbourg, l'Espagne et le Portugal. Ce

(1) *De Piscibus marinis*, libri XVIII, 1554.

voyage fut son premier titre à la célébrité ; il eut pour résultat la découverte de plus de deux cents espèces de plantes et l'introduction, dans sa patrie, de plusieurs végétaux intéressants, surtout des plantes bulbeuses, parmi lesquelles la jonquille.

Sans cesse par voies et par chemins, il revoit Paris (1571), se rend à Londres, se liant partout avec les botanistes et les amateurs de plantes, est appelé à Vienne (1573), où l'empereur l'attache au Jardin botanique impérial.

Dans ce milieu scientifique, entouré de l'affection de Dodoens et de Busbecq, revenu de sa célèbre ambassade à Constantinople, il met la dernière main à un ouvrage fondamental, sa flore d'Espagne ⁽¹⁾, herborise et fait de riches moissons, matériaux d'un travail remarquable, encore utile à consulter pour la flore alpestre.

Des événements politiques l'obligent à s'éloigner de nouveau ; il est successivement à Londres, à Francfort. C'est là (1593) que vint le trouver l'offre honorable de succéder à Dodoens comme professeur à Leyde. Il avait enfin trouvé le repos : il put s'adonner pleinement à ses travaux de prédilection et rédiger l'œuvre magistrale sur la botanique de l'Europe, qui l'a fait placer au rang des fondateurs de la botanique ⁽²⁾.

Mathias de l'Obel ⁽³⁾, né à Lille en 1538, mort à Highgate près de Londres, le 3 mars 1616, montra une prédilection spéciale pour l'Angleterre ; il y séjourna longtemps, y herborisa beaucoup, aidé, dit-on, par sa femme, et revint y ter-

(1) C. Clusii Atreb, *Rariorum aliquot stirpium per Hispaniam observatarum historia*, 1 vol. in-8. Anvers, Plantin.

(2) *Rariorum plantarum Historia*. Antverpiæ ex officina Plantiniana, 1601.

Voyez aussi : Éd. Morren, *Charles de l'Escluse, sa vie et ses œuvres*, Liège, 1875.

(3) Voyez Éd. Morren. *Biographie nationale*, t. V, 1^{re} partie, col. 451, et *Bulletin de la fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique*, 1875.

miner sa vie. Il nous a mis sur la voie des classifications naturelles ; il établit, d'instinct, la séparation des dicotylédonées et monocotylédonées, en se basant sur la nervation des feuilles.

Les figures de Busbecq et de Quackelbeen ⁽¹⁾ sont plus connues ; elles devraient être populaires. Je ne reviendrai donc pas sur les péripéties de leur voyage diplomatique en Turquie et en Asie Mineure (1555 à 1562). Je me bornerai aussi à rappeler combien ils surent en faire profiter la science.

Amant passionné de la nature, Busbecq avait transformé son palais d'ambassadeur en ménagerie, en *arche de Noé*, comme il le dit lui-même. Il fut le premier qui étudia convenablement le squelette de la Girafe ; il décrivit un grand nombre d'animaux curieux, parmi lesquels je citerai rapidement l'*Hyaena crocuta*, le Lynx, l'Ichneumon, la Genette, le *Delphinus delphis*, le *Balearica pavonina*, l'Espadon, des Silures, le *Tethyum lincurium*, etc. Le zoologue était, chez lui, doublé d'un botaniste éclairé. N'oublions jamais que c'est à Busbecq que nous devons l'introduction, dans nos jardins, de deux de leurs plus beaux ornements, la Tulipe et le Lilas, que c'est à Quackelbeen, son médecin et son ami, mort sur cette terre étrangère, que nous sommes redevables du marronnier d'Inde qui embellit nos parcs et nos promenades ⁽²⁾. C'est à eux, probablement, que songeait Bernardin de Saint-Pierre (Voyage à l'île de France) lorsqu'il écrivait : « Le don d'une plante utile me paraît plus précieux que la découverte d'une mine d'or et un monument plus durable qu'une pyramide. »

(1) Busbecq, né en 1522 à Comines, village de la châtellenie d'Ypres, mort Saint-Germain près Rouen, en 1592 : Quackelbeen, né à Courtrai, mort à Constantinople en 1561.

(2) Voyez sur Busbecq : Kickx, *Esquisses sur les ouvrages de quelques anciens naturalistes belges*. Busbecq, Bulletin de l'Acad. roy. de Belgique, t. V. p. 202, 1838 ; Gachard, *Biographie nationale*, t. III, col. 180 ; *Magasin pittoresque*, 42^e année, p. 289, 1874 ; Éd. Morren, *Biographie de Busbecq*, in-8, 1875 ; sur Quackelbeen : Morren, *Belgique horticole*, 1875.

NOTE SUR UNE MÉDAILLE ROMAINE TROUVÉE DANS LA TOURBE

à **Aire** (*Pas-de-Calais*),

par M. Debray. (1)

Le pont tournant en construction près de la ville d'Aire, pour la traversée de la Lys, par le chemin de fer de Saint-Omer à Berguette présente la coupe suivante, prise à l'angle Sud-Est de la culée de gauche.

1 ^o	Remblai.	0 20
2 ^o	Argile roussâtre.	1 00
3 ^o	Limon vaseux.	2 20
4 ^o	Tourbe mélangée de gros sable de rivière, (couche très-tourmentée, d'après M. Cuvelier, conducteur des travaux du pont).	2 00
5 ^o	Sable boulant, gris jaunâtre, avec gravier de toutes dimensions	?

L'objet le plus remarquable rencontré dans les fondations de la culée, consiste en une médaille de Marc-Aurèle, moyen bronze, rappelant la défaite des Germains.

Cette médaille, qui adhérerait à un gros silex noir, au moyen de la vase, a été trouvée vers le milieu de la couche n° 4, c'est-à-dire à 4^m80 du sol, ou à 4^m40 des eaux de navigation. Quelques grès, sur les faces desquels on ne rencontrait aucune trace de mortier, gisaient à proximité de la médaille.

Je dois faire remarquer que le terrain situé à la gauche de la route départementale n° 5, se trouve un peu moins élevé que celui des bords de la Lys, mais cette chaussée formant digue, il est probable que les bords de la rivière ont pu être exhaussés par le limon qu'elle y a déposé, limon que les canaux au cours d'eau, charrient encore de nos jours.

(1) Communication faite à la Société géologique du Nord dans la séance du 17 janvier 1877.

J'estime donc que toutes les couches existant au-dessus de la médaille de Marc-Aurèle, et dont l'épaisseur est de 4^m60, abstraction faite du remblai, ou si l'on veut de 4^m environ, en comparant le niveau de la rive gauche de la Lys avec les terrains situés près de la route départementale, ont été déposés postérieurement à la domination romaine, dans cette partie de l'Artois, et certainement depuis la mort de Marc-Aurèle, survenue l'an 180 de notre ère.

J'ajouterai que dans mon Étude sur les tourbières d'Aveluy (Somme), page 41 et 51, j'ai cité la présence d'une médaille de Faustine mère (+ 141), et j'ai fait remarquer, qu'au-dessus de cette médaille se trouvaient plusieurs couches d'une épaisseur de 2^m, l'avant-dernière étant encore un limon roux.

D'autre part, les tourbières du Littoral, qui, vous le savez, remontent à l'époque romaine, m'ont présenté, au-dessus de la tourbe, une épaisseur de 1^m85 d'argile ou de sable.

Enfin, dans une précédente séance j'ai rappelé qu'il existait un banc de tourbe de 1^m46 d'épaisseur, et 0,32 de gazon tourbeux, au dessus de la chaussée romaine d'Ecourt-Saint-Quentin, décrite par le savant archéologue Caylus ⁽¹⁾.

De ces observations qui, je l'avoue, ne sont pas nouvelles, il résulte que depuis l'époque romaine, le limon ou la tourbe ont considérablement exhausé une partie du sol de notre pays.

Je dirai en terminant que beaucoup d'ossements d'animaux ont été trouvés dans les fondations du pont; j'ai pu examiner un beau fragment de corne de cerf, recueilli à 3^m du sol.

En outre d'anciens pieux en bois noirci (A et B), de 0,20 à 0,25 de diamètre, et de 1^m à 1^m50 de longueur, entouraient en partie l'emplacement de la culée, surtout du côté de la Lys. La tête de ces pieux, dont il est difficile de déterminer l'usage, est à 2^m90 au-dessus du point occupé par la médaille. Ils sont donc postérieurs au dépôt de celle-ci, et il me semble

(1) Mémoires de l'Acad. des Inscript. et Bell. Lett. t. xxvii.

qu'il n'est pas hors de propos de citer ce que rapporte le chanoine Hennebert, au sujet de la fondation de la ville d'Aire :

« Ce prince (Lidéric) étant vieux, en jeta, selon plusieurs
« historiens, les fondements avec le dessein d'y passer le
« reste de ses jours dans la douce société de sa femme. Vers
« l'an 641, il éleva sur une colline dite le Mont Saint-Martin,
« le premier château ou fort, afin de se mettre à l'abri des
« hostilités des barbares. Ce *castrum ariacum* se prolongeait
« jusqu'à la Lys, sur laquelle était un pont, et en défendait
« le passage aux vaisseaux étrangers. On y arrivait par la 7^e
« chaussée qui menait de Téroouane à Cassel, et de Cassel à
« cette rivière. »

Plus loin le même auteur ajoute : « Les registres publiés de
« cette ville (Aire) constatent l'existence d'un autre château
« ordonné par Lidéric. Ce second surnommé *Castellum ariw*
« *seu Ariense* fut bâti au confluent du Madick et de la La-
« quette. Le pont du *castel* ou *châtel* y subsiste encore comme
« un signe indicatif » (1).

Je me bornerai à ces citations, car je ne puis avoir d'autre but que de traiter la question, purement et simplement, au point de vue géologique.

SUR LES LUCILIES PARASITES DES BATRACIENS.

Sur sa demande, nous avons communiqué à M. le Dr Gobert, de Mont-de-Marsan, deux exemplaires, mâle et femelle, de *Lucilia bufonivora* et quelques échantillons de l'autre Lucilie prise par M. Lelièvre au bois d'Aubry, dont il a été question dans les numéros 2, 8, 9 et 12 du bulletin du Nord (t. 8 1876).

(1) Histoire générale de la province d'Artois, par M. Hennebert, Chanoine de la cathédrale de Saint-Omer. Lille, 1788, in-8°, t. II, p. 27 et 28.

Ce savant, qui va publier la faune des Diptères de France, a bien voulu nous communiquer les résultats de son examen, nous les transcrivons textuellement :

« Il n'est pas possible, dit-il, de se prononcer d'une façon absolue avec un si petit nombre d'individus, voici cependant mon opinion sur ces Lucilies :

L'un des individus que vous m'avez envoyés est différent des autres, les palpes sont jaune brun, il appartient au groupe de la *L. Cæsar*, dont il est voisin.

Les autres individus comprennent vos *L. Bufonivora* et aussi la *Lucilia* du bois d'Aubry, ce sont évidemment deux espèces distinctes.

Aux caractères différentiels décrits par M. Bigot, j'ajouterai que la nervure transverse postérieure est moins sinueuse dans la *bufonivora* ; que les cuillerons sont blancs chez cette dernière, tandis qu'ils sont visiblement jaunâtres dans l'espèce du bois d'Aubry. La 3^e nervure longitudinale (cubitale) et non la 4^e comme l'indique M. Bigot, est plus brièvement épineuse et les épines sont plus espacées chez la *bufonivora*. Enfin, on doit signaler dans les deux espèces le premier segment abdominal qui est *noir* bleu.

Ces deux espèces sont voisines de la *Lucilia sylvarum* Meig. décrite par Meigen. (System. Besch. t. v. p. 53. — 1836).

Par Getterstedt (Dipt. Scand. t. iv p. 1318).

Par Schmer (t. i. p. 591).

La teinte brune de la bande frontale de *L. bufonivora* peut être le résultat de l'immaturité. Il faut attendre d'avoir d'autres exemplaires pour juger la question.

La *L. bufonivora* Moniez, diffère de la *L. sylvarum* par 4 macrochètes au lieu de 2 au bord postérieur du deuxième segment abdominal ; par les cuillerons blancs au lieu d'être brunâtres ; par la nervure transverse postérieure moins sinueuse.

La *Lucilia* du bois d'Aubry diffère de la *L. sylvarum* par

les 4 macrochètes et d'autres caractères secondaires. Elle en est très-voisine.

Elle ne peut se rapporter à la *R. regalis* de Meidgen qui a les cuillerons blancs et les balanciers noirâtres, attendu qu'elle a les cuillerons brunâtres ainsi que les balanciers.

En résumé : la *L. Bufonivora* est pour moi une espèce valable. La *Lucilia* du bois d'Aubry est très-voisine de la *Lucilia sylvarum* M. et n'en est peut-être qu'une variété ; il faudrait pouvoir en examiner plusieurs individus. »

On voit par les remarques précédentes combien ce groupe de *Lucilies*, pourvues de macrochètes, paraît riche en espèces dans un territoire aussi restreint que le département du Nord.

M. Lelièvre a trouvé dans les fortifications de Valenciennes une forme qui lui paraît nettement distincte de *L. bufonivora* et des exemplaires d'Aubry. Peut-être chacun de ces types est-il spécial à un type correspondant de batracien.

R. MONIEZ.

Laboratoire zoologique de Vimereux.

NOTE SUR LA PRÉSENCE DU GENRE CHÆTOPTÈRE A GROFFLIERS (Pas-de-Calais).

Les Chætoptères font partie du groupe des Annélides tubicoles. Ce sont des animaux remarquables tout à la fois par leur belle taille, qui peut atteindre la longueur du doigt, et par la propriété qu'ils possèdent d'être phosphorescents à un très-haut degré.

Ces annélides, dont la forme extérieure est des plus bizarres, grâce aux larges palettes que l'on remarque sur leur dos, habitent des tubes de nature membraneuse, recourbés en U, et implantés dans le sable de façon à ce que les deux ouvertures seulement viennent affleurer la surface du sol. Cette ingénieuse disposition permet à l'animal de ne jamais

manquer d'eau, et de pouvoir, par conséquent, accomplir toujours facilement l'acte de la respiration. Elle lui assure en même temps une retraite facile quand il est inquiété par un ennemi.

Outre ces diverses particularités anatomiques et biologiques, les Chætopères présentent encore un autre intérêt à cause de leur grande rareté, et par conséquent du peu d'études suivies qu'on a pu entreprendre sur ce groupe si singulièrement organisé.

Le genre *Chætopterus* avait été créé par Cuvier pour une Annélide rapportée des Antilles ; on y avait adjoint le nom spécifique de *pergamentaceus*, pour désigner que le tube qui servait de demeure à cet animal ressemblait par son aspect à un lambeau de parchemin.

Ce fut Sars qui le premier décrivit sous le nom de *Chætopterus Norwegicus*, un type de ce genre propre à nos mers d'Europe.

Mr de Quatrefages en parlant de ce groupe d'annélides dans son voyage à St-Vaast-la-Hougue, dit : « Le *Chætopterus* habite à une assez grande profondeur dans la mer, et doit
« être assez commun aux environs de St-Vaast, car j'ai bien
« des fois trouvé sur la plage des tubes rejetés par la vague.
« Mais ces tubes sont toujours vides, et ce n'est que dans les
« débris rapportés par la drague, que j'ai pu me procurer le
« Chætopère lui-même. » Ce savant naturaliste cite aussi le Chætopère comme faisant partie de la faune de Guettary. (Golfe de Gascogne.)

Enfin dans une note publiée dans le premier volume des archives de zoologie expérimentale. M. de Lacaze Duthiers signale l'existence du Chætopère aux environs de Roscoff, où il a été trouvé par M. G. Lemire.

Ce court aperçu montre suffisamment quelle est la rareté de l'animal qui nous occupe ; on voit aussi qu'il n'avait jamais

été signalé sur nos côtes du Nord. Pourtant, si l'on en croit le dictionnaire de d'Orbigny, M. Bouchard-Chantereaux aurait retrouvé à Boulogne le *Chætopterus Norwegicus* de Sars. Mais ce fait n'avait pas encore été confirmé.

Une heureuse chance m'a permis de combler en partie cette lacune. Pendant un séjour que je fis sur les côtes du Boulonnais, dans le petit village de Groffliers, je fus frappé du grand nombre de tubes de Chætopères rejetés sur la plage le lendemain de l'ouragan qui régna tout le jour du 1^{er} janvier 1877. Ces tubes nous indiquaient certainement le voisinage immédiat d'un grand nombre de ces remarquables annélides. Les pêcheurs de la localité m'ont du reste assuré que le fait se reproduisait à chaque coup de vent un peu violent. Malheureusement je n'ai pu découvrir l'animal, et il reste à ce sujet de nombreux essais à entreprendre. Je me bornerai donc à signaler l'existence certaine sur nos côtes de cette rare annélide, avec l'espoir toutefois que je pourrai un jour être assez heureux pour trouver l'animal encore vivant dans son logis.

TH. BARROIS.

Les tubes de Chætopères recueillis par M. Th. Barrois sont recouverts par des grains de sable mêlés de foraminifères assez nombreux. Nous pourrions donc obtenir par eux des renseignements sur les foraminifères de la faune profonde. Quand la drague nous permettra d'étudier les Chætopères du Pas-de-Calais à l'état naturel, il sera intéressant de vérifier s'ils ne sont pas accompagnés de quelques commensaux. Fritz Müller a observé constamment dans les tubes des Chætopères de la côte du Brésil (à Desterro) une espèce de Porcellane (crustacé décapode anomoure) qui porte elle-même un parasite très-curieux du groupe des Rhizocéphales le *Lernæodiscus porcellanæ*.

A. G.

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES.

Congrès de Clermont.

(Suite.)

La section d'agronomie s'est également occupée des hautes questions de physiologie végétale où notre savant botaniste Lillois a tenu une place d'honneur.

A la suite d'une communication de M. Truchot sur les relations qui existent entre l'état de l'atmosphère et la quantité d'acide carbonique qui s'y rencontre, M. Corenwinder dit qu'il a trouvé en été 0,0002 et 0,0003 d'acide carbonique dans l'air, c'est-à-dire moins que le chiffre classique 0,0004 ; la quantité d'acide carbonique augmente au printemps, au moment de l'éclosion des bourgeons qui, comme chacun sait, émettent des quantités notables de ce gaz

En hiver, il a remarqué que lorsque la neige avait séjourné sur le sol pendant plusieurs jours, l'acide carbonique disparaissait complètement ; mais qu'au moment du dégel, quand la neige fondait, l'acide carbonique apparaissait en quantité notable, et que les chiffres obtenus dépassaient 0,0004.

Une discussion s'engage à la suite de cette communication. MM Corenwinder, Truchot et Dehérain tombent d'accord pour attribuer les faits relatifs à la quantité d'acide carbonique contenu dans la neige à la cause suivante : l'acide carbonique contenu dans l'air provient, en majeure partie, de celui qui est produit dans la terre arable par la combustion lente des matières organiques qui s'y trouvent. Quand la terre est couverte de neige, l'acide carbonique contenu dans le sol, au lieu de s'exhaler dans l'air, est retenu et s'accumule peu à peu ; de là la grande quantité d'acide carbonique contenu dans la neige. Au moment où celle-ci entre en fusion, elle dégage le gaz qu'elle avait retenu tant qu'elle était solide et qu'elle couvrait le sol.

Une communication de MM. Dehérain et Vesque sur *les fonctions des racines*, a donné lieu à une discussion non moins importante.

Dans une première expérience, une plante vivante (lierre, véronique), est repiquée dans un vase en verre muni de trois tubulures supérieures et d'une tubulure inférieure et rempli de pierre ponce ; la plante est fixée dans la tubulure centrale à l'aide d'un bouchon de caoutchouc fendu et percé pour laisser passer la tige : on fond du caoutchouc autour de la jointure pour obtenir une fermeture hermétique ; les autres tubulures portent un manomètre à mercure, un thermomètre, un tube d'arrivée pour l'eau d'arrosage, un tube de sortie pour cette eau, enfin un tube destiné à renouveler les gaz.

Les résultats obtenus à l'aide de ce premier appareil sont les suivants :

Les racines absorbent de l'oxygène et n'émettent qu'une faible quantité d'acide carbonique inférieure à la quantité d'oxygène absorbé.

La plante vit très-bien dans une atmosphère d'oxygène pur ; dans ce cas, l'absorption du gaz est beaucoup plus sensible que lorsque les racines sont plongées dans l'air ordinaire.

La plante périt lorsque ses racines sont plongées dans l'acide carbonique ou dans l'azote ; la mort est plus rapide dans le premier de ces gaz que dans le second.

M. Dehérain décrit ensuite un second appareil à l'aide duquel il a pu examiner simultanément la composition de l'atmosphère des racines et celles des feuilles ; la tige feuillue est engagée dans un cylindre de verre d'où l'on peut facilement extraire les gaz ; on a voulu, à l'aide de cet appareil, reconnaître si l'acide carbonique donné aux racines était utile à la nutrition de la plante et pouvait être retrouvé à l'état d'oxygène dans l'atmosphère des feuilles, ce qui eût

indiqué que l'acide carbonique du sol est employé concurremment avec celui de l'atmosphère à la formation des principes immédiats.

Des expériences ont porté sur deux lierres, une véronique, un laurier, un cytise ; dans aucune de ces expériences, il n'a été possible d'observer un excès d'oxygène dans l'atmosphère des feuilles ; il ne semble donc pas que dans les conditions où se sont placés les auteurs, l'acide carbonique du sol soit absorbé par les racines et décomposé par les feuilles.

Celles ci, cependant, étaient en très-bon état de santé et décomposaient très-bien l'acide carbonique placé dans l'atmosphère où elles étaient maintenues. MM. Dehérain et Vesque ont l'intention de varier leurs expériences pour reconnaître si dans d'autres conditions le phénomène ne sera pas modifié.

M. Corenwinder a exécuté des expériences analogues à celles de MM. Dehérain et Vesque ; il a observé, comme eux, que les racines dégageaient très-peu d'oxygène, mais il appelle l'attention sur les faits suivants qu'il a eu l'occasion de développer dans une note présentée cette année à l'Académie.

Quand il place dans une atmosphère limitée des racines vivantes mais dépouillées de leur tige, il a observé qu'elles émettent une quantité d'acide carbonique beaucoup plus grande que lorsque la plante est encore complète. Que devient, dans les conditions normales, cet acide carbonique élaboré par la racine ? Peut-il être employé à la formation des principes immédiats dans les feuilles ? M. Corenwinder rappelle deux expériences qu'il a exécutées il y a plusieurs années, et qui montrent que dans une planne de grande dimension, dans un arbre, l'acide carbonique formé dans les tissus de la plante est utilisé à la formation de nouveaux organes ; il a placé une branche feuillue dans un ballon où

circulait lentement de l'air absolument exempt d'acide carbonique, et il a pu constater que de nouvelles feuilles s'étaient formées ; au contraire, quand on opère sur une petite plante telle qu'un jeune figuier, de petites feuilles placées dans une atmosphère dépouillée d'acide carbonique ne se développent pas, elles restent à l'état où elles se trouvaient au moment où elles ont été enfermées dans l'appareil ; des feuilles voisines exposées à l'air libre se développaient cependant moralement. Dans ce cas, il est clair que l'acide carbonique atmosphérique manquant aux feuilles confinées, elles ont cessé de s'accroître et que par suite, l'acide carbonique de l'air n'a pu être remplacé par celui qui circule dans la plante, tandis qu'il n'en a pas été de même dans l'arbre.

M. Dehérain ajoute qu'il n'est pas certain que les feuilles de l'arbre qui ont été confinées dans l'appareil de M. Corenwinder aient employé de l'acide carbonique de la tige pour se développer ; il est possible qu'elles aient simplement utilisé des aliments en réserve dans la tige, sans qu'il y ait eu élaboration de matière nouvelle en l'absence de l'acide carbonique atmosphérique.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE.

Les publications de la Société des sciences de Lille, interrompues pendant de longs mois par suite de l'incendie de la maison Danel, ont repris avec une nouvelle activité. Les deux premiers volumes de la 4^e série ont paru en 1876.

Le premier volume, comprenant les travaux de 1874, n'est lui-même qu'une réimpression : il allait être livré au public lorsque l'incendie l'a détruit. Les articles qu'il renferme avaient déjà été tirés à part et nous avons rendu compte de quelques-uns d'entre eux : Le *Catalogue des Hémiptères du*

département du Nord, par M. Lethierry ⁽¹⁾ ; l'*Étude sur les phosphates assimilables*, par M. Kolb ⁽²⁾ ; le *Catalogue des Lépidoptères du département du Nord*, par M. Le Roi ⁽³⁾ ; le *Mouvement de la population à Lille*, par M. Chrestien ⁽⁴⁾ ; les *Études sur les feuilles des arbres pendant le cours de leur végétation*, par M. Corenwinder ⁽⁵⁾.

Néanmoins, il nous reste encore à parler de plusieurs ouvrages d'une grande valeur. Par suite même du retard qu'a éprouvé cette publication, nos lecteurs nous excuseront de le faire en quelques mots.

Étude sur les registres des chartes de l'Audience, conservés dans l'ancienne chambre des Comptes de Lille, par M. l'abbé Dehaisnes.—Les registres des chartes de l'Audience, aujourd'hui conservés dans les archives départementales du Nord, forment une série de 145 volumes, dont le premier remonte à 1386 et dont le dernier s'arrête à 1661. Dans ces registres, ont été entérinées officiellement pour l'usage de la Chambre des Comptes de Lille, les lettres de rémission de peines, de rappel de ban, de légitimation, d'amortissement et d'octroi de privilèges, accordées par les ducs de Bourgogne et les rois d'Espagne, en qualité de comtes de Flandre.

En mettant la dernière main à l'inventaire de cette collection, M. l'abbé Dehaisnes a eu la bonne idée d'en extraire une foule de documents qui peuvent donner un aperçu des désastres de la guerre, des crimes et des malheurs, des mœurs et des usages dans les Pays-Bas aux XIV^e, XV^e et XVI^e siècles :

C'est surtout au sujet des mœurs et des usages, des habitudes et des coutumes de la classe populaire que les registres de l'Audience abondent en renseignements curieux.

La violence du caractère des habitants des Pays-Bas se traduit par des actes innombrables. En 1544, Jean Delescluse,

(1) *Bull. scientifique, historique et littéraire du département du Nord*, t. VI, 1874, p. 254 ; — (2) *id.*, p. 257 ; — (3) *id.*, p. 203 ; — (4) *id.*, p. 91 ; — (5) *id.*, p. 137.

de Lille, est attaqué au sujet d'une conversation relative à la défaite des habitants de Clèves, par Jean Marissal, dit Gregnart, et en se défendant, lui fait, « de son cousteau taillepain, une blessure qui devient mortelle ; en 1554, Jean Legrant, de Mortagne-sur-l'Escaut, frappe avec une branche de peuplier et blesse mortellement son beau-père, Hubert du Fresnoy, qu'il avait trouvé « coupant et estrennant des souches et pouppliers estans sur son héritage ; » en 1578, Étienne Liagre, de Courtrai, bailli d'Annequin, « jadis pédagogue de Monsieur de Coupigny, se trouvant à Arras à l'hôtel du *Griffon-d'Or*, donne à Jacques Vasse, receveur des confiscations au quartier de St-Omer, quelques coups de poing tant sur la fasce que sur la teste, dont ledict Jacques tomba par terre et, faulte de bon régime, décéda le XV^e jour ensuyvant ; en 1594, Georges Bigourt, ancien échevin de Dunkerque, ayant rendu de grands services « sur les batteaux de guerre esquippez au port de la mesme ville, » blesse mortellement son fermier Jean Ooge, de Looberghe, par lequel il avait été appelé « escumeur de mer. »

Les rixes dans les cabarets étaient fréquentes et produisaient de nombreux accidents. En 1518, Hacquinot Dupont, de Bondues, s'est « absenté » de la châtellenie de Lille, à la suite d'une querelle survenue à Tourcoing, au cabaret du *Brun-Pain*, et dans laquelle Antoine de Hollebecque a été tué d'un coup de flèche ; en 1548, Jacques Van den Velde, hôte des *Trois-Rois*, à Comines, blesse mortellement Charles Hesselde, de Neuve-Église, par lequel il avait été outragé en son hôtellerie ; en 1562, Philippe Lecocq blesse mortellement Jean Delerue, par lequel son beau-frère avait été attaqué dans une discussion survenue en une taverne de Merville.

Les fêtes locales, désignées sous le nom de kermesses et ducasses, et les danses qui se faisaient à l'occasion de ces fêtes, ou de la Sainte-Catherine, des noces, des baptêmes, étaient souvent l'occasion des rixes sanglantes. Aussi, de nombreux édits avaient été portés sur la durée et l'époque

de ces fêtes. Celui de 1531 ayant été « impuissant à remédier au grand nombre d'homicides qui se commettoient encore journellement par yvrogneries et tavernes et cabarets, » l'ordonnance du 15 janvier 1546 enjoignit aux officiers de redoubler de sévérité, et défendit d'accorder des lettres de rémission pour les meurtres perpétrés durant les fêtes locales ou dans les trois jours suivants. La taverne, où l'homicide avait été commis, était fermée, pour un temps déterminé, d'après la gravité du cas, par décision du juge.

Les registres de l'Audience font souvent mention de crimes commis durant les fêtes et les danses. En 1526, Antoine Cardon, « bazennier » de Douai, entre en querelle avec des individus qui voulaient emporter le bois servant à faire le feu de joie qui fut allumé sur le cimetière de Saint-Amé, le jour « des quaresmeaux, » à l'occasion de la paix conclue entre François I^{er} et Charles-Quint ; à la même époque, Hacquinot Lemesre, à la dédicasse du petit Hantay, blesse mortellement un homme, en prenant la défense de Gillot Tazin, « lequel faisait du fol jouant d'un soufflet à Clocquettes ; » en 1559, Jean Wallois, de La Ventie, intervient dans une rixe, « à l'esbatement et danse qui se faisoit sur bourg à cause de la feste de sainte Catarine. La Saint-Nicolas, fête qui se célébrait et se célèbre encore aujourd'hui dans l'Est de la France au sein d'un grand nombre de familles, est rappelée dans une lettre de rémission accordée à Henri Lemachal, de Verton, qui avait frappé d'un coup de bâton le nommé Bernardin, par lequel messire Jacques Niclot, maître d'école, avait été insulté et attaqué au banquet donné par Wary le chapelier, « en considération de ce que son jeusne filz avoit esté choisy et esleu pour représenter le saint Nicolas, suyvant que ailleurs le semblable est observé ; » une lettre de 1545 fait connaître, ainsi que plusieurs autres, l'usage qui existait « de porter candelle selon la coutume des noepces, aux nouvelles mariées. » En 1561, nous voyons Jean Chastellain, de Chocques, blesser mortellement Malin

Caron, « dans un débat et noise meu d'entre les compaignons et jeusnes gens dudict Chocques allencontre de ceulx de Gonnehem, lorsque se faisoient les nopces de la fille d'ung nommé Augustin de Richebourg, en certain esbattement et danse sur la place Saint-Sauveur dudict Chocques. » En 1590, Éloi Caudron, de Combles, blessa mortellement, avec un épieu ferré, le nommé Antoine Verchon, dans une querelle survenue parce que ledit Antoine avait refusé le vin aux jeunes gens du village en venant y visiter sa fiancée ; et la même année, Pasquier Normand, d'Esquerchin, frappa d'un coup de dague Charles Thierri, l'un des jeunes gens dudict village, qui n'avaient pas été satisfaits des vingt patars que ledit Pasquier leur avait offert pour obéir « à la coutume réprouvée selon laquelle quand une fille ou femme villageoise s'allie par mariaige à quelque estrangier, convient donner à boire aux compaignons du lieu de la fiancée, et que la sœur dudict Pasquier, demeurant audict village d'Esquerchin, estoit fiancée à ung compaignon de Courrières. »

(A suivre).

CHRONIQUE.

Météorologie.	Mars	
	1877.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	5° 18	5° 45
— moy. des maxima.	7° 97	
— — des minima	2° 39	
— extr. maxima, le 26.	13° 50	
— — minima, le 11.—	4° 40	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	754 ^{mm} 038	758 ^{mm} 566
— extrême maxima, le 2.	769 ^{mm} 250	
— — minima, le 25.	736 ^{mm} 530	
Tension moy. de la vap. atmosph.	5 ^{mm} 41	5 ^{mm} 35
Humidité relative moyenne %.	80. 20	77. 71
Épaisseur de la couche de pluie.	87 ^{mm} 52	45 ^{mm} 85
— de la couche d'eau évap.	34 ^{mm} 94	46 ^{mm} 32

La température atmosphérique du mois de mars fut un peu inférieure à celle de ce mois, année moyenne ; la tension de la vapeur d'eau différa peu de la moyenne ordinaire. Mais pour le reste, écarts très-considérables. Ainsi la hauteur moyenne de la colonne barométrique resta de 4^{mm}528 au-dessous de ce qu'elle est généralement pour ce mois ; les oscillations furent continuelles et brusques, leur amplitude fut grande, car la différence entre les extrêmes est de 32^{mm}72.

Cette dépression barométrique coïncida avec tous les caractères d'une grande humidité des régions atmosphériques supérieures : ciel très-nébuleux, pluies fréquentes (28 jours) et abondantes (41^{mm}67 de plus qu'en année moyenne), accompagnées de grêle (3^{mm}65 en 9 jours) et de neige (19^{mm}22 en 9 jours aussi).

La tension électrique et l'état ozonométrique de l'air furent très-prononcés et se manifestèrent par la violence des courants, la neige, la grêle.

L'humidité des couches inférieures en contact avec le sol ne fut pas moins caractérisée que celle des couches supérieures. La moyenne fut de 2.49 % plus forte que la moyenne ordinaire de mars.

Aussi les brouillards, le matin, furent-ils au nombre de 26 ; les rosées (11) auraient été plus fréquentes si le ciel, pendant la nuit, eût été plus souvent serein ; et l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut-elle réduite de la moyenne de mars, 46^{mm}32 à 34^{mm}94.

Les vents régnants soufflèrent, avec force, du S.-O. ; les nuages des trois couches superposées eurent aussi la même direction.

Il y eut pendant le mois deux halos ; l'un solaire le 19, l'autre lunaire le 23, suivis de pluie.

Humidité et électricité : tels furent les météores prédominants de mars 1877.

V. MEUREIN.

DOCTORAT ÈS-SCIENCES

M. H. Trannin.

M. H. Trannin vient de recevoir le grade de Docteur ès-sciences, à la suite d'une thèse importante, soutenue d'une manière brillante devant la Faculté des Sciences de Lille.

La thèse de M. Trannin, a pour titre : *Mesures des intensités relatives des diverses radiations constitutives des sources lumineuses* ; nous en donnons le préambule et les conclusions :

On sait que la comparaison de deux lumières de couleurs tant soit peu différentes, la flamme du gaz, par exemple, et la flamme d'une lampe à huile, sans tirage, présente les plus grandes difficultés ; si on opère cette comparaison par une des méthodes dans lesquelles l'œil doit juger l'égalité de deux champs lumineux, éclairés chacun par une des lumières colorées soumises à l'expérience, l'indécision est considérable et dépasse souvent $1/60^e$ du rapport des intensités. On atteint une exactitude plus grande quand les deux faisceaux lumineux polarisés à angle droit et superposés, traversent un polariscope qui produit dans l'œil des couleurs ou des lignes isochromatiques dont la disparition correspond à l'égalité des intensités des faisceaux lumineux. Il faut toutefois remarquer que les lignes isochromatiques ne disparaissent jamais complètement, quand les sources lumineuses n'émettent pas des lumières de même composition spectrale.

Les physiciens qui se sont occupés de ces déterminations, emploient le plus souvent, pour faciliter la comparaison des sources lumineuses, des verres ou des liquides colorés mono-

chromatiques qui, enlevant aux deux lumières certaines radiations, leur donnent à peu près la même couleur. Il est très-difficile de connaître l'importance des modifications subies par des faisceaux lumineux complexes, en traversant les milieux colorés, aussi la mesure des intensités est-elle entachée d'inexactitude.

Si on considère la mesure des intensités lumineuses à un point de vue général, il est évident d'abord que l'œil peut établir une comparaison exacte entre deux sources lumineuses de même nature, telles que deux lumières blanches ou deux radiations de même longueur d'ondulation. Mais si les lumières émettent des radiations d'intensités et de qualités différentes, en d'autres termes, si ces lumières ont des compositions spectrales différentes, le jugement de l'œil est frappé d'indécision et ne peut rien apprendre sur les intensités objectives des lumières soumises à l'expérience.

Restreignant le problème général de la comparaison des sources lumineuses colorées, j'ai cherché à mesurer les intensités relatives des radiations de même nature prises dans deux lumières différentes. Supposons, par exemple, que l'on veuille comparer la lumière rougeâtre émise par une lampe à huile brûlant sans tirage, avec la lumière blanche d'une lampe carcel, on décomposera chacune de ces lumières en leurs radiations spectrales constitutives, et on comparera chacune des couleurs simples de l'une des lumières avec les mêmes couleurs de l'autre ⁽¹⁾.

Dans sa thèse, M. Trannin décrit une nouvelle méthode fondée sur la décomposition spectrale des lumières et sur la

(1). La méthode que j'ai expérimentée ne s'applique qu'aux lumières dont les spectres sont continus, et qui sont produites par la combustion des substances hydrocarbonées, généralement employées dans l'éclairage et par les corps solides incandescents, tels que le platine porté au rouge, la chaux de la lumière Drummond, les charbons des lampes électriques, la lumière solaire, etc.

comparaison des radiations de même réfrangibilité à l'aide de bandes d'interférence qui disparaissent quand ces radiations ont la même intensité.

Les mesures ne présentent pas la même exactitude dans les différentes régions du spectre ; très-précises dans la région jaune, elles sont affectées d'une indécision qui croît rapidement à mesure qu'on s'éloigne de la partie moyenne. L'appréciation par une seule observation de la disparition des bandes d'interférence dans le jaune ne comporte guère qu'une erreur égale à $1/315$ de la valeur du rapport des intensités de deux radiations, tandis que dans le rouge ou le bleu cette même erreur peut atteindre $1/40$. J'ai déterminé, pour chaque région, les coefficients de précision correspondants. L'influence de l'intensité absolue de la lumière est beaucoup moins grande qu'on pourrait le supposer *a priori* ; ainsi, quand les intensités lumineuses varient dans le rapport de 1 à 36, les valeurs des coefficients de précision ne varient que dans le rapport de 1 à 1,5.

Les radiations émises par différentes sources lumineuses ont été comparées entre elles ; les lumières émises par les corps lumineux à températures peu élevées, contiennent, comme on pouvait le prévoir, relativement plus de rayons rouges et moins de rayons bleus que les sources lumineuses plus chaudes.

M. Trannin, n'a pu arriver à ces résultats, qu'en imaginant un appareil très-ingénieux dont il a montré le fonctionnement au public d'élite qui était venu applaudir à son succès.

M. Trannin est un élève et un ancien préparateur de la Faculté des Sciences de Lille. C'est donc le second Docteur ès-sciences qui, depuis moins d'un an, sort des laboratoires de la Faculté.

MONUMENTS HISTORIQUES DU DÉPARTEMENT DU NORD.

*Rapport présenté par la Commission historique
du département (1).*

Monsieur le Préfet,

La Commission historique du département du Nord a reçu communication, dans sa séance du 6 novembre 1873, d'une lettre de M. le baron Séguier, votre prédécesseur, au sujet des monuments historiques dont la conservation présente un véritable intérêt au point de vue de l'art. Cette lettre fait connaître que « la Commission des monuments historiques » s'occupe de réunir tous les documents nécessaires pour » dresser une liste définitive de ces édifices dans un ordre » méthodique, c'est-à-dire que ceux qui représentent le » point de départ ou le complet développement d'une école » d'architecture figureront en première ligne, tandis que » ceux qui ne sont, par rapport aux précédents, que des » dérivés, seront classés en seconde ou troisième ligne, » suivant leur intérêt. » M. le Préfet ajoute, dans sa lettre, que la Commission historique du département peut apporter un utile concours aux travaux de la Commission des monuments historiques, en signalant les édifices du département susceptibles d'être classés, bien qu'ils ne figurent pas sur la liste actuelle des monuments historiques et en joignant à ces indications une photographie de ces édifices.

Une sous-commission, formée de MM. Casati, Van Hende et Dehaisnes, a été nommée pour étudier cette question. Le rapporteur, M. Dehaisnes, a communiqué, en diverses

(1) M. l'abbé Dehaisnes, président de la Commission historique, a eu l'obligeance de nous communiquer ce rapport, qui doit paraître prochainement dans le tome XIII du Bulletin de cette Société.

séances de la Commission départementale, les notes qui suivent :

D'une lecture attentive de la lettre de M. le Préfet, complétée par l'étude des circulaires et des rapports sur le service de la conservation des *Monuments historiques*, il résulte qu'un double travail est demandé à la Commission : 1^o compléter, s'il y a lieu, par de nouvelles indications, la liste des monuments historiques ; 2^o dresser cette liste ainsi complétée d'après l'ordre méthodique du développement architectural.

Chaque époque, chaque région présentant des caractères spéciaux au point de vue des monuments, il nous a paru indispensable de faire précéder chaque groupe d'édifices de quelques considérations générales et parfois de descriptions particulières. Ainsi, il sera plus facile à la *Commission des Monuments historiques de Paris* de comprendre pourquoi tel monument a été ajouté à ceux de la liste officielle, pourquoi cette liste, qui avait été dressée par arrondissement, sans aucun souci du caractère de l'époque et de l'importance des édifices, a été complètement modifiée.

Le travail que s'impose la Commission départementale sera sans doute, à cause de cette méthode, plus long et plus difficile, mais au moins il permettra de fournir à la *Commission des Monuments historiques de Paris* des renseignements sérieux et utiles.

I.

Monuments de l'âge de pierre.

La Commission centrale de Paris range au nombre des monuments historiques les pièces autrefois désignées sous le nom de *pierres druidiques*, puisqu'elle a inscrit sur la liste du département du Nord les *pierres martines* de Solre-le-Château et les *pierres de dessus-bise* de Sars-Poteries.

Le département conserve encore aujourd'hui plusieurs autres monuments de ce genre, qui se rattachent à un en-

semble de pierres élevées par les hommes de l'âge primitif sur le sol que se divisent actuellement le Nord, le Pas-de-Calais et la partie méridionale de la Belgique. Les caractères de ces monuments sont identiques dans toute la région du nord de la France.

Le plus important du département du Nord est celui de Hamel ⁽¹⁾, ordinairement désigné sous le nom de Dolmen d'Hamel, ou de *Pierre Chavatte*, *Pierre des Sorciers*. Ce monument se trouve au sommet d'un coteau qui était, il y a quelques années, couvert d'un bois.

D'après une notice rédigée en 1805, par M. Bottin, secrétaire-général du Nord, ce monument était alors formé de six pierres; dont quatre, posées de champ, laissaient entre elles un espace vide long de 5 mètres, et d'une largeur variant de 1 m. à 1 m. 30; la table, d'un volume plus que double et de forme pentagone, couvrait une partie de cet espace et en faisait une grotte; cette table ne reposait sur les pierres posées de champ que par trois arêtes; tout le reste portait à faux. L'ouverture de la grotte regardait le midi; elle était située près d'une fontaine renommée dans la contrée. Les pierres sont de grès du pays. Aujourd'hui, il n'y a plus que cinq pierres; deux des supports ont été écartés, soit lors du défrichement du bois, soit, comme on nous l'a dit, lorsqu'on a creusé sous la grotte dans l'espérance d'y trouver des trésors; la table, qui ne repose plus que sur une pierre, est inclinée; elle est d'environ 2 mètres de longueur sur 1 mètre de largeur.

* Sur le territoire d'une localité voisine d'Hamel, à Lécluse ⁽²⁾, au point supérieur d'une éminence qui domine le village, s'élève l'*Aiguille de Lécluse*, pierre levée d'environ 5 mètres de haut, dont la largeur est de 2 mètres et l'épaisseur de 1 mètre; des sondages ont établi que la partie enfoncée dans

(1) Hamel, arrondissement de Douai, canton d'Arleux.

(2) Lécluse, arrondissement de Douai (Nord).

le sol n'est guère moindre que celle qui est hors de terre.

Près des fortifications de la ville de Cambrai, à quelques lieues de Hamel, se trouvent deux pierres depuis longtemps désignées sous le nom de *pierres jumelles* ; leur hauteur est de 3 mètres 60, leur largeur de 60 à 80 centimètres et leur épaisseur de 40 à 60.

Dans le jardin du château de Bellignies ⁽¹⁾ on remarque la pierre connue sous le nom de *pierre croûte*. Avant 1810, cette pierre, qui se trouvait alors à quelque distance du château, formait la partie saillante d'un rocher, dont elle sortait d'un peu moins de 2 mètres. Elle présentait la forme d'un cône renversé ; ses dimensions, d'après une description rédigée par M. Carlier, alors doyen de Bavai, étaient de 10 pieds de longueur, 7 d'épaisseur et 12 depuis la base calcaire jusqu'à la superficie ; sa forme était ovale. En 1810, elle a été enlevée de l'endroit où elle se trouvait, malgré les réclamations du doyen de Bavai, et transportée par le comte de Bellignies dans le parc de son château. Ce monument a généralement été considéré comme appartenant à l'âge de pierre ; on pourrait, croyons-nous, se demander s'il n'est pas l'œuvre d'ouvriers travaillant dans la carrière où il se trouvait précédemment.

Les autres pierres qui semblent appartenir aux monuments de l'âge primitif sont la *pierre des vallées*, à Prisches ⁽²⁾, haute de 1 mètre 10, large de 0,90 et épaisse de 0,30 ; la *pierre de dessus-bise*, de Sars-Poteries, classée comme monument historique, haute de 1 mètre 50, qui pourrait bien n'avoir été que la pierre d'un pilori, les deux *pierres martines*, de Solre-le-Château ⁽³⁾ hautes de 3 mètres, classées aussi parmi les monuments historiques.

A ces deux dernières pierres, nous proposons d'ajouter,

(1) Arrondissement d'Avesnes, canton de Bavai.

(2) Arrondissement d'Avesnes, canton de Landrecies.

(3) Arrondissement d'Avesnes.

sur la liste des monuments historiques, le dolmen de Hamel, le menhir de Lécluse et les pierres jumelles de Cambrai, et de les classer dans l'ordre suivant :

MONUMENTS DE L'ÂGE DE PIERRE.

Dolmen de Hamel, dit Pierre Chavatte,
Menhir de Lécluse,
Pierres jumelles de Cambrai,
Pierres jumelles de Solre-le-Château, dites *pierres mar-*
lines,
Pierre de dessus-bise, à Sars-Poteries ⁽¹⁾.

(A suivre.)

C. DEHAISNE.

LISTE DE SOIXANTE ESPÈCES

DE CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL.

Dans une de ses excursions géologiques, à laquelle il a bien voulu m'admettre, M. Gosselet, professeur à la Faculté des sciences de Lille, a témoigné le désir d'avoir la liste des principales espèces de champignons qui avaient frappé sa vue dans la forêt de Mormal; et c'est pour remplir son intention que j'ai, aidé de ma fille, qui en a fait les dessins de grandeur naturelle, dressé la liste de soixante espèces.

Cette liste est nécessairement incomplète, parce que plusieurs espèces, même parmi les plus grandes, auront pu nous échapper jusqu'ici; et que volontairement, et pour ne pas compliquer notre tâche, nous avons écarté les petites qui

(1) Nous hésitons beaucoup à considérer comme monument de l'âge primitif cette pierre de Sars-Poteries, qui, comme nous l'avons dit, paraît avoir été la pierre du pilori. La *pierre des vallées de Prisches* pourrait avoir une origine analogue. Nous n'avons pas cru devoir placer sur la liste la *pierre de Bellignies*, parce que son attribution à l'époque de l'âge de pierre nous paraît douteuse.

attirent peu le regard, et qui, d'ailleurs, ne possèdent pas de qualités alimentaires utiles.

Il ne pouvait entrer dans notre pensée de relever la flore mycologique de Mormal : ce serait une œuvre considérable, au-dessus de nos forces, et qui ne pourrait être tentée que par un savant.

La liste dont il s'agit ne comprend pas d'espèce ligneuse, et reste en outre, dans les limites de la forêt. C'est-à-dire que nous avons systématiquement écarté toutes celles qui croissent exclusivement : soit en dehors du bois ; soit sous les arbres résineux ; soit sur des sols dont la composition géologique diffère de celui de Mormal, dont la base est le limon quaternaire.

Les forêts résineuses sont si riches en belles et bonnes espèces qui leur sont spéciales, que nous aurions été entraînés trop loin, si nous avions cédé à la tentation de parler de quelques-unes des meilleures.

Pour mettre un peu d'ordre dans cette liste, nous avons suivi la classification de Cooke et Berkeley pour les familles et les ordres ; et à peu près celle de Roques, pour les genres des agarics. La liste ne comprenant qu'un certain nombre des espèces charnues, il devait en résulter de grandes lacunes dans le tableau général, dont nous n'avons reproduit que les parties qui se rattachent à notre travail.

Cependant, toute incomplète que soit cette liste, par rapport au grand nombre d'espèces qui tapissent le sol de la forêt, tous les ordres des *Hymenomicètes* s'y trouvent représentés à l'exception des *Tremellinées*. Les *Gasteromycètes* et les *Ascomycètes*, sont ensuite les seules familles qui nous ont fourni des sujets.

En résumé, la liste peut être considérée comme renfermant les espèces les plus remarquables par leur abondance, leur beauté, leurs dimensions, leurs couleurs ou leurs qualités alimentaires.

En ce qui concerne cette dernière propriété, il nous a paru

qu'on ne devait pas la dédaigner dans une œuvre qui n'est pas scientifique. Nous avons d'abord pensé à séparer les espèces comestibles ; mais elles ont été réunies dans le but de favoriser, par le rapprochement, la comparaison des espèces qui se ressemblent le plus, et de prévenir, autant que possible les confusions.

Les figures coloriées qui ont été faites, auraient été dans la plupart des cas, beaucoup plus utiles aux amateurs que des descriptions arides, toujours incomplètes, et qui exigent pour être bien comprises, certaines connaissances préalables qu'il n'était pas dans notre cadre de donner, et qu'on trouvera clairement exposées dans l'ouvrage de Cooke précité. Mais la reproduction par la lithochromie serait d'un prix disproportionné avec le mérite d'une liste locale, qui ne pourrait peut-être pas, sans inconvénient, franchir les limites du Nord de la France.

A ce propos, il m'a semblé qu'il y aurait quelque avantage même pour la science, à reproduire l'extrait d'un mémoire fort intéressant, sur la possibilité d'enlever aux champignons vénéneux leur principe toxique. Le point de vue utilitaire, porte déjà son mérite en lui-même, et n'aurait pas besoin de justification, mais il peut avoir des conséquences heureuses, en ce que les adeptes se trouvent entraînés dans leurs recherches à étendre le cercle de leur investigation, et à faire des observations qui peuvent profiter à une branche de l'histoire naturelle, où il entre tant de découvertes à faire.

Extrait du mémoire du docteur Frédéric Richard.

« Le principe délétère des champignons est de deux sortes :
« dans la section des *amanites*, c'est un poison stupéfiant qui
« agit énergiquement sur le système cérébrospinal ; les *rus-*
« *sules*, les *loctaires*, renferment un sucre acre et corrosif
« qui ne produit qu'une gastro-entérite sans phénomènes
« semblables à ceux déterminés par les *amanites* ; mais assez
« graves pour causer la mort. Quant aux *bolets*, ils renferment

« un principe résineux amer qui est particulier à ce genre,
« et ne paraît cependant pas agir autrement que le suc âcre
« des agarics.

« C'est de l'agaric *bulbeux*, que l'*amanitine* ou la partie
« toxique des champignons de la section des amanites, s'ex-
« trait en plus grande quantité, bien que j'en ai également
« obtenu de la *fausse oronge* (n° 5 de la liste).

« La puissance vénéneuse des champignons de cette section
« est telle qu'il n'en faut souvent que 15 à 20 grammes pour
« déterminer un empoisonnement.

« Les espèces expérimentées les plus vénéneuses sont :

« 5° L'amanite fausse oronge (n° 5 de la liste) 2° l'amanite
« bulbeuse (n° 4 de la liste), 3° l'amanite vénéneuse, 4° l'ama-
« nite citrine, 5° l'amanite émétique, 6° le bolet pernicieux
« (n° 49 de la liste).

« Dans l'espace d'un mois il est entré chez moi plus de 150
« livres de champignons vénéneux, et pendant 8 jours je
« m'astreignis à manger deux fois par jour, malgré la répu-
« gnance que me causait cette uniformité de nourriture, de
« 250 à 300 grammes de champignons cuits. N'en ayant res-
« senti aucune incommodité, je ne m'en tins pas là, et, crai-
« gnant que les nombreuses expériences que je ne cesse de
« faire sur moi pour connaître l'action des poisons végétaux,
« n'eussent émoussé ma sensibilité, j'admis tous les membres
« de ma famille qui est de douze personnes, à partager mes
« expériences, et malgré la différence des âges, des sexes et
« des tempéraments, personne n'en était incommodé. —
« L'épreuve était décisive.

« Satisfait d'avoir obtenu un succès si complet, je me mis
« à déterminer avec précision le temps et les quantités de
« liquide nécessaires pour que les champignons les plus
« dangereux fussent devenus inoffensifs, et j'arrivai à ce
« résultat.

« Pour chaque 500 grammes de champignons coupés en mor-

« ceux d'assez médiocre grandeur (en quatre pour les moyens,
« en huit pour les plus gros) il faut un litre d'eau acidulée
« par deux ou trois cuillerées de sel gris si l'on n'a pas autre
« chose. Dans le cas où l'on n'aurait que de l'eau à sa dispo-
« sition il faut la renouveler une ou deux fois.

« On laisse les champignons macérer dans le liquide pendant
« deux heures entières, puis on les lave à grande eau ; ils sont
« ensuite mis dans de l'eau froide qu'on porte à l'ébullition, et,
« après un quart d'heure ou une demi-heure, on les retire, on
« les lave, on les essuie et on les apprête. soit comme un mets
« spécial, et ils comportent les mêmes assaisonnements que les
« autres, soit comme condiments.

« Quant à la qualité des espèces, voici ce que j'ai remar-
« qué : les amanites (n° 1 à 6 de la liste) sont les meilleures,
« elles ont plus de fermeté et de saveur ; les agarics émétique
« et sanguin (n° 20 et 22 de la liste) se mangent encore
« quoique moins bons que les précédents. Les lactescents
« (25 à 29 de la liste) sont médiocres sous le rapport de
« la saveur.

« Les bolets (n° 45 à 51) ne sont pas à beaucoup près aussi
« délicats que les agarics. Si on les laisse bouillir trop long-
« temps, qu'on les laisse macérer toute une nuit, ou qu'on
« ait pris des sujets trop avancés en âge, ils deviennent vis-
« queux, gluants et peu appétissants. Ils ne sont bons que
« dans leur jeunesse, quand ils sont fermes et cassants et que
« les tubes ne sont pas épanouis.

« Les lycoperdons (n° 55 et 56 de la liste) ne sont dange-
« reux que lorsque la chair blanche et molle qu'ils renferment
« devient grise et commence à se désagréger

(Année scientifique de Louis Figuier 1862 page 353.)

Les peuples qui ont le bon esprit de tirer parti des pro-
ductions que la nature met gratuitement et généreusement à
leur disposition, emploient sans doute des procédés fondés
sur le principe qui ressort si clairement des expériences in-

téressantes rappelées ci-dessus, c'est-à-dire que *le principe toxique des champignons est à la fois soluble et volatil.*

Dans notre pays, les espèces de champignons utilisées dans l'alimentation sont bien peu nombreuses. Est-ce préjugé, prudence ou ignorance ? Celle-ci serait-elle la raison qui engagerait les habitants à renoncer à des aliments véritablement bons, pour les laisser pourrir sans profit sur les lieux où ils sont nés ?

Cependant, il n'est pas plus difficile d'apprendre aux enfants des campagnes à connaître une dizaine de champignons, qu'un nombre égal de fruits, d'oiseaux, de lettres de l'alphabet, qui ne présentent pas entre eux plus de différences que certains cryptogames.

Y a-t-il par exemple, beaucoup de fruits plus reconnaissables entre eux que : l'agaric élevé (n° 7), l'a. boule de neige (n° 16), l'a. alutacé (n° 19), l'a. virginal (n° 23), l'a. mousseron (n° 31), la chanterelle orangée (n° 43), l'hydne sinué (n° 52), la clavaire (n° 53), l'helvelle (n° 57), et la pézize (n° 59), dix espèces excellentes.

Et parmi les champignons suspects et malfaisants : la fausse oronge (n° 5), l'a. tigré (n° 14), l'a. nègre (n° 18), les agarics sanguin et émétique (n° 20 et 22), l'a. améthyste (n° 33), l'a. pourpre (n° 36), le bolet stabylacé (n° 50), les lycoperdons (nos 55 et 56) ; présentent, avec les autres espèces, des différences non moins grandes.

Les Allemands, les Danois, les Polonais et les Russes, sans compter les Italiens, utilisent largement, et avec sagesse, cette précieuse ressource qu'ils trouvent sans culture à leur portée.

Ils n'ignorent pas que le champignon est une substance plus nourrissante, et surtout plus agréable que certains fruits ou légumes qu'ils paieraient quelquefois très-cher.

En Russie, et dans d'autres contrées du Nord, on fait, sous le nom de *ketchup*, une abondante conserve qu'on pourrait comparer à la choucroute des allemands, et dans laquelle on

fait entrer le plus souvent toutes les espèces de champignons sans distinction de bons ou de mauvais, ce qui donne parfois au mélange une couleur très-brune. Dans le même pays, une autre conserve moins soignée et d'un usage journalier, se fait dans du vinaigre et du sel ; et sous cette forme, l'usage des champignons est autorisé dans les jeûnes religieux.

Pendant l'occupation de 1815 à 1818, par les armées alliées, les Russes, cantonnés au Quesnoy et aux environs, faisaient, dans la forêt de Mormal, de fructueuses récoltes dans lesquelles, au grand étonnement des habitants, ils recueillaient des champignons de toute espèce, et notamment les bolets, auxquels les bûcherons ont conservé depuis ce temps le nom de *champignons russes*.

Les champignons desséchés sont également recherchés en divers lieux. Le bolet comestible coupé en tranches minces se vend en Autriche et en Italie chez les marchands de pois et haricots secs. On agit de même en Hongrie, et on en fait des soupes copieuses dans lesquelles les autres espèces ne sont pas épargnées. Dans le midi, les ceps conservés se mangent toute l'année.

L'agaric mousseron (n° 30), ce champignon printanier, qu'on dédaigne ici, est offert comme cadeau de primeur aux magistrats, aux prêtres, et aux médecins de Naples et de Milan, qui l'acceptent comme rémunération.

L'agaric faux-mousseron (n° 31), desséché, est colporté en France par des marchands de comestibles qui le vendent dans le Nord, à des prix très-élevés, aux mêmes personnes qui le foulent aux pieds, et le considèrent comme un parasite nuisible lorsqu'il est frais.

Je fais moi-même de ce champignon qui est très-abondant sur les remparts du Quesnoy, des conserves que je suis heureux de trouver l'hiver et qui ont toutes les qualités désirables.

Dans l'espoir très-probablement vain, que ces observations

pourraient faire manger quelques bons champignons de plus, et attirer l'attention sur ce gaspillage déplorable des dons de la nature ; j'ai insisté dans les descriptions, sur les différences qui séparent les bons des mauvais, au risque de répétitions qu'on voudra bien me pardonner en faveur de l'intention.

M. Frédéric Gérard a voulu rendre, au prix de sa vie, un grand service en mettant fin aux incertitudes des procédés à employer pour prévenir les empoisonnements par les champignons ; et en permettant de récolter sans crainte, de préparer et de faire sécher pour l'hiver tous les champignons charnus. — Mais malgré la chaude approbation des savants, des hygiénistes, et de toutes les personnes qui s'intéressent à l'amélioration de l'alimentation publique, il ne pouvait réussir de suite, les progrès de cet ordre veulent la consécration du temps, et ce qu'on peut faire de mieux est de remettre au jour ses courageux efforts.

Table des 60 espèces de champignons de la forêt de Mormal.

GENRES.	DÉSIGNATION DES ESPÈCES.	Nos des espèces		
		alimen- taires.	suspec- tes.	
Première Division. — <i>Sporifères.</i>				
Famille des Hyménomycètes.				
ORDRE DES AGARICINÉES.				
manite . .	Agaricus volvaceus.	Agaric volvalacé.	1	»
	» rubescens.	» rougeâtre.	2	»
	» solitarius.	» solitaire.	3	»
	» bulbosa.	» bulbeuse.	»	4
	» pseudo-aurantiacus.	» fausse oronge.	»	5
	» squamosus.	» cendrée.	»	6
péote . .	» procerus.	» élevé.	7	»
	» caudicinus.	» des troncs.	8	»
	» clypeolarius.	» en bouclier.	»	9
	» fusipes.	» en fuseau ou à odeur d'amande amère.	»	10
rtinaire . .	» melanospermus.	» mélanospërme.	»	11
	» violaceus.	» violet.	»	12
	» amarus.	» amer.	»	13
	» tigrinus.	» tigré.	»	14

GENRES.	DÉSIGNATION DES ESPÈCES		Nos des espè	
			alimen- taires.	suspec-
Pratelle . . {	Agaricus edulis.	Agaric comestible.	15	
	» arvensis.	» des pacages.	16	
Coprin . . .	» deliquescens.	» deliquescent.	»	1
Nègre . . .	» nigricans.	» nègre.	»	1
Russule . . {	» alutaceus.	» alutacé.	19	
	» sanguineus.	» sanguin.	»	
	» virescens.	» verdoyant.	21	
Omphalie . . {	» emeticus.	» émétique.	»	
	» virgineus.	» virginal.	23	
	» cupuliformis.	» en entonnoir.	»	
Lactaire . . {	» piperatus.	» poivré.	25	
	» zonarius.	» zoné.	»	
	» azonites.	» sans zones.	»	
	» necator.	» meurtrier.	»	
	» ionides.	» ionique.	»	
Gymnope . . {	» mousseron.	» mousseron	30	
	» pseudo-mousseron.	» faux mousseron.	31	
	» eburneus.	» blanc d'ivoire.	»	
	» amethysteus.	» améthyste.	»	
	» viridis.	» bronze.	»	
Mycène . . {	» pseudo-auricularia.	» fausse oreillette.	»	
	» phœniceus.	» pourpre.	»	
	» brevipes.	» trapu.	»	
	» mycena.	» mycène rosé.	»	
	»	» fétide.	»	
	» fulvus.	» fauve.	»	
	» hariolorum.	» des devins.	»	
Chanterelle . {	» longipes.	» élancé.	»	
	Cantharellus edulis.	Chanterelle orangée.	43	
	» cornicopioides.	» trompette des morts.	»	
ORDRE DES POLYPORÉES.				
Bolet . . . {	Boletus edulis.	Bolet comestible.	45	
	» aurantiacus.	» orange.	46	
	» scaber.	» rude.	47	
	» chrysanteron.	» chrysantère.	»	
	» perniciosus.	» pernicious.	»	
Polypore. . {	» strabilaceus.	» strabilacé.	»	
	Polyporus giganteus.	Polypore gigantesque.	»	
ORDRE DES HYDNÉES.				
Hydne . . .	Hydnum sinuatum.	Hydne sinuée.	52	
ORDRE DES CLAVARIÉES.				
Clavaire . .	Clavaria coralloides.	Clavaire coralloïde.	53	

GENRES	DÉSIGNATION DES ESPÈCES.	No ^s des espèces	
		alimen- taires.	suspec- tes.
Famille des Gasteromycètes.			
ORDRE DES PHALLOIDÉES.			
Phallus . . .	Phallus. Phallus impudicus.	54	»
ORDRE DES TRICHOGASTRES.			
Lycoperdon. {	Lycoperdon giganteum. Lycoperdon hirsutum.	»	55
	Lycoperdon gigantesque. Lycoperdon hérissé.	»	56

2^{me} Section.

Famille des Ascomycètes.			
ORDRE DES HELVELLACÉES.			
Helvelles. . {	Helvella mitra. Helvella lacunosa.	Helvelle en mitre. id. lacuneuse.	57 58
Pezizes . . {	Peziza auriantacus. Peziza auricula.	Pezize orangée. id. auriculée.	59 60

ACADÉMIE DE BELGIQUE.

Les dernières livraisons du tome 42 du Bulletin de l'académie de Belgique contiennent des notes de M. Saltel sur les mathématiques : *Application de la loi de décomposition*, nombre des coniques d'un système (p,v. etc.) : une note de M. Houzeau sur *les compagnons de la Polaire*, une note de MM. Houzeau et Fabre sur les *Étoiles filantes d'août 1876*.

Développement du magnétisme induit par la terre dans le fer laminé nerveux, par M. L. Pérard (1). — Cette notice n'est qu'un fragment d'un grand travail sur la torsion dont s'occupe l'auteur. On sait qu'une barre de fer doux, placée dans une position verticale, s'aimante sous la seule influence de la

(1) T. 42 p. 894.

terre, et que l'aimantation varie avec l'inclinaison de la pièce. Si on retourne celle-ci, en la laissant toujours dans le plan du méridien magnétique, sa polarité s'intervertit; elle se perd complètement, si on met la barre dans une direction perpendiculaire à ce plan. Mais sur une barre d'acier ou de fer laminé, l'action de la terre n'est guère sensible; toutefois sous l'influence du magnétisme terrestre une barre d'acier peut acquérir, par suite d'une modification moléculaire telle que la torsion, une aimantation, qui dans ce cas est durable. M. Pérard a constaté qu'il en est de même pour le fer laminé nerveux. Il possède une barre de fer laminé de près de 1 mètre de long qui a été rompue par torsion il y a une dizaine d'années dans la position verticale et qui, depuis cette époque, bien qu'elle ait été souvent et sans altération, changée de place, accuse une polarité très-nette et constante.

L'aimantation ainsi acquise ne paraît pas devoir dépasser un certain degré quelque soit l'accroissement ultérieur de l'angle de torsion. Cependant ce maximum de magnétisme spécifique change de valeur et augmente à chaque reprise de torsion qui succède à une détente élastique.

Par exemple, à partir de l'angle de torsion de $35^{\circ} 5$ le magnétisme cesse d'augmenter; la torsion poussée jusqu'à 100° ne produit pas le moindre mouvement du galvanomètre. A ce point la barre est lâchée, et revient sur elle-même jusqu'à $84^{\circ} 75$ avec une perte de magnétisme correspondante à une somme d'impulsions galvanométriques égale à $5 \frac{1}{4}$. Reprise ensuite, elle atteint 98° avec une augmentation magnétique dont le total est mesuré par une somme d'impulsions égale à 7° et qui s'arrête en ce point, car le galvanomètre reste fixé au zéro pendant que l'on continue à tordre la base jusqu'à 190° . L'aimantation a donc regagné plus qu'elle avait perdu. C'est un des résultats les plus curieux des expériences de M. Pérard.

Quelques mots sur la relation entre les perturbations météo-

rologiques et les variations magnétiques, par M. Van der Mensbrugghe ⁽¹⁾. Nos lecteurs se rappellent certainement la remarquable communication de M. Van der Mensbrugghe, dont nous avons rendu compte en novembre dernier ⁽²⁾. « Si la moindre quantité de vapeur, disait-il, qui s'élève au-dessus du liquide, produit une diminution de température électrique, quels puissants effets calorifiques et électriques n'avons-nous pas à attendre de ces variations immenses de surface libre dans les eaux qui recouvrent la terre et dans les vapeurs qui s'élèvent dans les airs ? »

Or, le P. Secchi avait établi en 1860 la dépendance mutuelle des variations magnétiques et des variations météorologiques; à une nouvelle demande de M. Van der Mensbrugghe il répond par une confirmation de ses premières observations : « J'ai l'honneur de vous assurer que la relation entre les bourrasques et les variations magnétiques du globe subsiste et se manifeste d'une manière sensible.... Les variations des moyennes sont si bien définies que l'on peut apprécier l'état du ciel par la marche des instruments magnétiques. »

Sur les couleurs accidentelles et subjectives, par M. J. Plateau ⁽³⁾. Dans l'impossibilité où nous sommes d'analyser ici cet important travail qui fait suite à un autre que nous avons annoncé précédemment ⁽⁴⁾, nous empruntons au rapport de M. Maus, cité plus loin, un aperçu général des travaux de M. Plateau.

M. Plateau a publié, en 1833 et 1834, une théorie générale de certains phénomènes de la vision. Il les partage en deux catégories ; la première comprend :

D'abord l'image qui persiste dans les yeux, après qu'on a regardé un objet pendant un temps très-court, image qui

(1) T. 42 p. 755.

(2) Bull. Sc. h. litt. VIII. p. 218.

(3) T. 42 p. 535 et 684.

(4) Bull. Sc. h. et litt. VII p. 146.

conserve la forme et la couleur de l'objet. Cette persistance de l'impression a reçu de nombreuses applications, telles que le phénakistoscope inventé par M. Plateau.

Ensuite l'image accidentelle, c'est-à-dire celle qui succède à la précédente, quand on a regardé un objet pendant un temps suffisamment long, et qui présente une couleur opposée à celle de cet objet, rouge si celui-ci était vert, verte s'il était rouge.

A la seconde catégorie appartiennent : d'abord l'irradiation ou l'agrandissement apparent des objets clairs vus sur fond sombre, par exemple le croissant lumineux de la lune, qui paraît faire partie d'un disque notablement plus grand que le reste de l'astre faiblement éclairé par la terre, puis les effets bien connus du contraste des couleurs, et enfin les ombres colorées, par exemple les deux ombres, l'une jaune, l'autre bleue, que projette sur un papier blanc un crayon éclairé à la fois par une bougie et par le crépuscule.

La théorie de M. Plateau, accueillie avec faveur en France, a soulevé, surtout en Allemagne, des objections auxquelles l'auteur a répondu par deux Notes présentées à l'Académie en 1875 et 1876.

Dans l'une, il défend sa théorie des phénomènes de la première catégorie, répond aux principales objections et maintient son principe général de la réaction de la rétine contre la lumière qui la frappe.

Dans la Note de 1876, M. Plateau s'occupe surtout de l'irradiation et défend l'opinion très-ancienne qu'il avait soutenue en 1839, que ce phénomène doit être attribué à ce que l'impression s'étend sur la rétine un peu en dehors des limites de l'image. Il traite aussi des phénomènes de contraste et les rattache au principe de la réaction de l'organe.

Nous rappellerons à nos lecteurs que M. J. Plateau est aveugle, et qu'il doit au dévouement de sa famille et de ses

amis de pouvoir continuer ses belles observations sur les couleurs et la vision.

Action du chlore sur le peroxyde d'argent, par MM. W. Spring et Arisqueta (1). Ce travail a été entrepris pour vérifier d'importantes vues théoriques. M. Spring dans un précédent travail avait voulu que dans tous les composés du chlore et de l'oxygène, les atomes du chlore jouissent des mêmes propriétés, ou autrement dit que l'atomicité du chlore est constante. Il combat les idées de Blomstrand que l'atomicité d'un corps peut être variable et pense que la possibilité de concevoir une variation dans les propriétés des atomes conduit à la négation de l'atome. L'atome en effet, ajoute-t-il, doit être un ultime de la matière qui n'est plus divisible chimiquement, toutes ses propriétés doivent être constantes ; on ne peut pas plus concevoir que ces propriétés soient divisibles que l'on ne peut admettre qu'il soit lui-même divisible par des forces chimiques.

Sur la limite inférieure de la température de combustion des houilles, par M. Valérius (2). — Dans nos appareils de chauffage la combustion s'effectue en deux temps. Pendant la première période une partie des éléments du combustible brûle complètement, une partie reste libre et une troisième partie brûle, mais sans atteindre son maximum d'oxidation. Cette première combustion partielle développe la plus haute température que le combustible puisse produire. La seconde période pendant laquelle la combustion s'achève, ne commence que lorsque les produits de la première ont subi un refroidissement convenable. C'est de la température développée par la première combustion partielle que dépendent les applications du combustible, c'est la seule vraiment utile. Il serait donc important de la connaître. Mais il faudrait pour cela posséder

(1) T. 42 p. 565.

(2) T. 42 p. 676.

des données qui manquent dans l'état actuel de la science. M. Valérius s'est efforcé de trouver une formule qui permette en connaissant la composition élémentaire du combustible de trouver la limite inférieure de la température développée par la première combustion partielle. En l'appliquant à plusieurs variétés de houille, il trouve des nombres oscillant autour de 2,000°. La puissance calorifique est moindre pour le charbon de bois, tandis qu'elle est plus forte pour le gaz d'éclairage.

M. F. Plateau ne s'est pas contenté d'aider son père dans ses études de physique, il poursuit de son côté avec grande activité ses recherches sur la *digestion chez les animaux inférieurs*. Cette fois (1) il s'est occupé des Phalangides. Tout le monde connaît ces arachnides à longues pattes qui courent dans le gazon surtout à la suite des pluies, on les accuse à tort de manger les abricots et les pêches. M. F. Plateau a reconnu qu'ils se nourrissent d'insectes, ne se contentant pas de les sucer comme les Aranéides, mais les dévorant à belles dents comme les insectes carnassiers. Si quelquefois ils s'attaquent aux fruits, ce n'est pas pour manger, c'est pour boire, car il paraît que ces arachnides aiment la boisson. Hammer a vu un faucheur boire avidement... quelques gouttes d'eau ! Il est probable que c'est pour boire, qu'ils viennent, après la pluie, se promener en grand nombre sur l'herbe de nos prairies.

La proie finement broyée après avoir traversé l'intestin buccal, pénètre dans l'intestin moyen où elle est soumise à l'action d'un liquide digestif sécrété en abondance par les cœcums, liquide émulsionnant les graisses et dissolvant les albuminoïdes, en les transformant en composés assimilables analogues aux peptones. Lorsque la digestion est terminée et que l'absorption a eu lieu par osmose à travers les parois de

(1) T. 42, p. 719.

l'intestin, l'épithélium de l'intestin moyen entre en fonction, et sécrète autour des résidus de la digestion une membrane que l'on voit nettement se former sur place.

La matière excrémentielle se trouve donc enveloppée dans une sorte de sac en arrivant dans l'intestin terminal. Les produits urinaires ne peuvent s'y mélanger et doivent être expulsés à part. En effet il y a longtemps que Latreille avait remarqué que les phalangides rendent par l'anus une eau d'un brun jaunâtre. M. Plateau a reconnu que cette eau, sécrétée par les tubes de Malpighi, renferme des urates, que l'on peut décomposer en isolant l'eau urique sous sa forme cristalline.

(A suivre.)

CHRONIQUE.

Météorologie.

	Avril			
	1877.	Année moyenne		
Température atmosph. moyenne.	8°	35	9°	19
— moy. des maxima.	12°	12		
— — des minima	4°	59		
— extr. maxima, le 4.	19°	50		
— — minima, le 17.	0°	10		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	754 ^{mm}	531	760 ^{mm}	333
— extrême maxima, le 15.	764 ^{mm}	870		
— — minima, le 4.	743 ^{mm}	03		
Tension moy. de la vap. atmosph.	6 ^{mm}	19	6 ^{mm}	35
Humidité relative moyenne %.	72.	00	69	74
Épaisseur de la couche de pluie.	49 ^{mm}	18	37 ^{mm}	70
— de la couche d'eau évap.	76 ^{mm}	13	90 ^{mm}	69

Le mois d'Avril 1877 fut froid et humide. Sa température moyenne fut de 0°,84 inférieure à la moyenne ordinaire du mois de même nom. Si dans nos rues, le thermomètre ne s'abaissa pas au dessous de 0°, il n'en fut pas de même sur nos places publiques, dans nos jardins et à la campagne, où plusieurs fois on remarqua de la glace et six fois des gelées blanches. La partie la plus froide du mois fut observée

du 12 au 21, pendant laquelle le vent souffla avec force et persistance du N.-E. ; la pluie rare ne donna que 2^{mm}33 ; la nébulosité du ciel fut moyenne, et l'évaporation grande, ce qui contribua à recouvrir la terre détrempée d'une croûte dure et impénétrable aux plantes nouvellement germées.

La dépression barométrique a été grande car la hauteur moyenne de la colonne mercurielle a été de 5^{mm}802 inférieure à la moyenne générale d'Avril. Les oscillations ont été continues et souvent brusques et d'une grande amplitude. La nébulosité du ciel était en harmonie avec les indications barométriques et quoique les pluies, au nombre de 19, aient fourni une couche d'eau dont l'épaisseur n'a rien d'exagéré, cette dernière est néanmoins supérieure de 11^{mm}48 à la moyenne d'Avril.

La tension de l'électricité atmosphérique s'est révélée non-seulement aux électromètres, mais encore par les nombreux éclairs sans tonnerre des 4, 6, 8 ; les bourrasques, la grêle, la neige ; l'état ozonométrique a été parallèle.

La tension de la vapeur d'eau a été à peu-près égale à la moyenne ordinaire ; mais il n'en a pas été de même de l'humidité relative qui a été de 2,26 % supérieure à celle d'Avril année moyenne.

Aussi sous cette influence et celle de l'abaissement de température combinées, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée qui est ordinairement pour ce mois de 90^{mm}69 n'a été que de 76^{mm}43 ; différence 14^{mm}56. Les brouillards, le matin surtout, ont été au nombre de 24 ; les rosées, au nombre de 15 ; on a observé pendant le mois 3 halos solaires et 2 halos lunaires, toujours précurseurs de la pluie.

Malgré la température élevée de l'hiver la végétation est partout en retard.

V. MEUREIN.

RAPPORT SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES DU
DÉPARTEMENT DU NORD (1)

II.

Monuments de l'époque gallo-romaine

On a dit souvent que les Romains ont eu peu d'influence dans le Nord-Ouest de la France actuelle ; il n'est donc pas sans intérêt de constater si les monuments, encore aujourd'hui conservés, ne détruisent pas cette hypothèse. Dans la partie septentrionale du département du Nord on ne trouve, à fleur de sol, que de rares vestiges de la domination romaine : cela s'explique par une inondation de la mer qui, vers le V^e ou le VI^e siècle après Jésus-Christ, a envahi toute la contrée au moins jusqu'à Watten, et par les débordements des cours d'eau et des marais qui semblent aussi avoir recouvert, vers la même époque, une partie des arrondissements d'Hazebrouck et de Lille. Mais il n'en est pas de même dans la partie méridionale du département : les vestiges de la domination romaine y sont fréquents et nombreux.

La liste officielle des monuments historiques du Nord présente les mentions suivantes : *ruines romaines*, à Bavai ; *ruines romaines*, à Famars. Ces termes donnent une idée très-vague de ce qui est conservé à Bavai (2) et à Famars (3).

L'œil le moins exercé peut suivre, encore aujourd'hui, à Bavai, toute l'enceinte d'un cirque romain de 277 mètres de

(1) Extrait des Procès-verbaux de la Commission historique du Département.

(2) Arrondissement d'Avesnes.

(3) Arrondissement de Valenciennes.

long sur 92 m. 33 de large ; l'arène offrait 180 mètres de longueur sur 86 de largeur ; elle était bordée d'un côté par des portiques, et de l'autre par des galeries, que soutenaient des piliers carrés, et dont les murs étaient décorés de peintures. Près de l'endroit où se trouve aujourd'hui l'église paroissiale, on a cru reconnaître des thermes ; cette conjecture est confirmée par la découverte d'un hypocauste qui a été faite dans le voisinage en 1830. Des mosaïques ont été trouvées à plusieurs reprises ; le dessin et les fragments de l'une de ces mosaïques sont conservés dans le musée de Douai, avec un curieux cabinet d'objets gallo-romains qui avait été formé par M. Carlier, doyen de Bavai. Un édifice important, qui paraît avoir été un temple, a été découvert, près des remparts, à l'ouest. C'est par milliers que l'on a compté les vases, les urnes, les figurines, les inscriptions, les objets gallo-romains, trouvés à Bavai. Un aqueduc de plus de 20 kilomètres de longueur amenait à Bavai les eaux de la fontaine de Floursies ; les restes de cet aqueduc sont encore aujourd'hui visibles à Dourlers, où ils portent le nom d'*Ay-du* et à Boussières-lez-Hautmont. D'autres traces du séjour des Romains dans le même arrondissement ont été reconnues à Assevent, à Boussois, à Jeumont, à Trélon, à Avesnelles, à Hautmont, à Bas-Lieu et en plusieurs autres localités.

A Famars ⁽¹⁾, on a découvert, dans l'enceinte de l'ancien château, une grande salle souterraine, voûtée et carrelée, supportée par des piliers formés d'un grand nombre d'assises de carreaux rouges, qui paraît avoir été un hypocauste, et bon nombre de figurines en bronze et de pierres portant des inscriptions. Les fouilles opérées en 1824 ont fait trouver plus de 30,000 médailles en argent et une notable quantité d'autres médailles en or ou en bronze, d'armes, de fibules, de statuettes et d'autres objets gallo-romains. On a aussi fait

(1) Arrondissement de Valenciennes.

la découverte d'objets de la même époque à Lecelles, à Saint-Amand, à Vieux-Condé, à Saint-Saulve, à Valenciennes et à Haspres, localités du même arrondissement et dans plusieurs communes de l'arrondissement de Lille.

La *Commission des monuments historiques* ayant signalé, dans plusieurs autres départements, des camps romains, nous croyons devoir dire quelques mots sur ceux dont l'emplacement se distingue encore dans le département du Nord.

On désigne sous le nom *des Catelets* le sommet d'une colline assise près de l'Helpe, entre les villages d'Avesnelles et de Flaumont ⁽²⁾. Le camp, vaste plateau bordé de parapets, a la figure d'une sorte de trapèze, dont le côté sud-ouest est de 100 mètres, le côté sud-est de 300, le côté nord-est de 140, et le côté nord-ouest de 350. Entre les côtés sud-est et sud-ouest, s'ouvre la seule entrée dont il reste des vestiges. Une levée de terre, sorte de parapet intérieur, divise le plateau en deux parties inégales; il est défendu par un talus de 25 mètres, très-escarpé, et même perpendiculaire sur plusieurs points. On a trouvé, dans l'intérieur et aux abords du camp, des monnaies de Vespasien, Gordien, Antonin-le-Pieux, et des boucles en bronze.

Entre Estrun et Paillencourt, communes de l'arrondissement de Cambrai, se voit, sur le plateau d'une colline qui domine l'Escaut, l'emplacement d'un camp romain dit *Camp de César*. Les travaux de circonvallation sont encore très-apparents; on y a trouvé des monnaies romaines.

La Commission historique du département propose de classer, dans l'ordre suivant, les monuments de l'époque gallo-romaine.

Ruines gallo-romaines de Bavai : cirque, hypocauste, aqueduc. *Ruines gallo-romaines de Famars* : hypocauste et autres monuments.

Camp d'Avesnelles.

Camp d'Estrun.

CH. DEHAISNES.

(2) Arrondissement d'Avesnes.

CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL (*suite*).

1^{re} Division. — *Sporifères*. (*Porte spores*).

Famille des *Hyménomycètes*.

Hymenium libre, généralement nu, ou s'il est renfermé d'abord, bientôt découvert; spores nus, généralement quaternés sur des spicules distinctes.

Ordre des *Agaricinées*.

Hymenium normalement inférieur, surface fructifère lamelleuse.

Genre des *Amanites*.

Champignon en forme très-régulière de parasol; d'abord enveloppé dans une bourse qui se déchire au développement du chapeau. Epiderme lisse, généralement satiné, sur lequel la bourse (volva) laisse souvent, sous forme d'écailles, des débris que la pluie enlève quelquefois.

Feuillets ne noircissant pas avec l'âge, larges, libres, et séparés du pédicule par une gorge régulière; d'abord protégée par une membrane qui se déchire ensuite.

Pédicule central, cylindrique, muni au sommet d'un anneau large, finement drapé, et s'appuyant à la base sur un bulbe qui exhale presque toujours une mauvaise odeur dans les espèces malfaisantes; au pied se trouvent en général des débris de volva.

Chair plus ou moins épaisse, ordinairement humide, fine et molle. Champignons souvent de grande taille, d'un port élégant, ornés de couleurs quelquefois très-vives.

1. — **Amanita Volvaceus.** *Amanite volvacée.*

Chapeau hémisphérique, mamelonné, très-peu charnu, strié de lignes rayonnantes, de couleur gris cendré, tirant sur le

brun, dans laquelle on croit voir une légère nuance violette. Surface unie, comme satinée, conservant assez rarement quelques verrues provenant du volva, bord striés, finement denticulés, et ornés de lignes alternativement brunes et blanches, correspondant aux lames. Celles-ci sont inégales, larges, épaisses, assez écartées, séparées du pédicule par une gorge très-régulière, blanches avec un léger sentiment d'incarnat. Diamètre 0,05 à 0,08.

Pédicule cylindrique, central, long, plus mince vers le haut, dilaté à son attache avec le chapeau, plein ou fistuleux, d'une couleur blanche un peu transparente.

Cet élégant champignon croît généralement solitaire sur les sols légers, à l'abri des ronces et sur les feuilles mortes. On le trouve aussi dans les clairières, où il est moins exposé au ravage des limaces que sous bois. Il est regrettable que cette espèce fine et agréablement parfumée soit rare et pourvue d'aussi peu de chair, car elle peut fournir un mets des plus délicats. On la trouve de Septembre à Novembre, quelquefois un peu plus tôt.

2. — **Amanita rubescens.** *Amanite rougeâtre.*

Chapeau successivement arrondi, convexe et plus ou moins évasé. Surface toujours tachée d'écailles gris-jaunâtre plus ou moins aplaties et régulièrement placées ; moins abondantes par les temps de pluie. Couleur très-variable, mais dans laquelle se retrouve toujours du rouge. Tantôt rose pâle, ou jaune brun taché de rouge, ou rouge assez vif. Diamètre 0,06 à 0,12.

Pédicule central, cylindrique, régulier, assez robuste, couvert de petites pluches, bulbeux, ou simplement renflé, à la partie inférieure, à laquelle on ne trouve que peu de vestiges de volva. Couleur d'un rouge incarnat plus ou moins accusé en haut et en bas, où la teinte est généralement plus

vive. La partie moyenne et supérieure sillonnées d'élégantes stries fines de couleur blanc jaunâtre, sont chinées de taches rouges qui donnent à l'ensemble un aspect rosâtre. Anneau large, épais, blanc, quelquefois marqué de petites stries ou de veines rouges. La hauteur du pédicule varie entre 0,06 et 0,12, rarement plus.

Feuillets d'un blanc de neige, quelquefois finement tachés de rouge, larges, nombreux, inégaux, souvent couchés, et toujours séparés du pédicule par une gorge régulière assez profonde.

Cette Amanite paraît se plaire exclusivement dans les bois ou dans leur voisinage, sous un couvert léger, et le bord des clairières. Elle croît généralement par groupes, non soudées. Sa chair blanche, ou veinée de rouge, cassante, assez épaisse, plus rouge sur les bords, est délicate et ne change pas de couleur à la cuisson. Elle devrait être rangée au nombre des meilleures espèces pour ses qualités alimentaires et son abondance, si elle ne se trouvait pas accompagnée de l'*Amanite cendrée* qui lui ressemble au point d'être très-facilement confondue avec elle. Ces deux espèces ont en effet même port, même aspect, et mêmes caractères extérieurs, au moins en apparence. La différence essentielle qui les sépare consiste en ce que l'Amanite rougeâtre, est d'un rouge très-prononcé au pied, et se marbre de rouge à la cassure ou sur les parties écrasées, soit du pédicule, soit de la chair du chapeau. L'Amanite cendrée a le pédicule entièrement blanc, et la chair n'a aucune veine rougeâtre. L'ensemble de la couleur du chapeau est en outre d'un gris plus cendré ou brunâtre.

Je suis porté à penser que la différence que l'on a faite entre ces deux champignons au point de vue alimentaire, n'est pas très-fondée, qu'elles sont au contraire toutes deux comestibles, mais cependant et par prudence il est bon jusqu'à plus ample vérification de s'en tenir à l'Amanite rougeâtre. Ils croissent de Septembre à Octobre quelquefois plus tôt, lorsque

le temps est favorable. L'Amanite rougeâtre qui est un peu plus précoce s'avance moins loin dans la saison rigoureuse que l'A. cendrée, qui persiste jusqu'aux gelées.

Si l'Amanite rougeâtre n'est pas appréciée dans le Nord, sans doute à cause de son aspect verruqueux qui n'est pas en sa faveur, elle est au contraire très-recherchée en Lorraine, en Alsace, et dans une grande partie de l'Allemagne.

3. — **Amanita solitarius.** *Amanite solitaire.*

Chapeau ample, convexe, rarement plane, avec léger enfoncement ou un mamelon au milieu. Epiderme lisse, satiné, de couleur blanche, ou bistre pâle, ou gris très-pâle. Surface irrégulièrement couverte de verrues proéminentes grises, bords rabattus, quelquefois fendus. Diamètre de 0,08 à 0,16.

Pédicule plein cylindrique, très-épais, droit dans l'âge adulte, tuberculeux, très-écaillé à la base, où les restes du volva forment une sorte de paquet. Hauteur 0,10 à 0,20.

Collier blanc, rabattu et comme plissé finement. Volva épais se déchirant difficilement sous l'effort de la végétation, et restant par lambeaux assez grands au pied, et au chapeau, même après l'entier développement.

Feuillets blancs, épais assez serrés, d'inégale longueur. Chair blanche, très-épaisse, fine, et d'une agréable odeur.

Ce superbe champignon qui frappe par sa couleur tranchante et ses dimensions opulentes, est malheureusement rare, car il est d'un goût parfait, et un seul individu peut suffire à un repas. Il se plaît dans les lieux secs, peu ou point ombragés, et paraît à la fin de l'été. En raison de sa rareté, nous croyons devoir signaler la station où nous l'avons en dernier lieu rencontré. C'est au canton dit de l'opéra, au sud-est et à 10-30 mètres du sentier dit de St-Hubert et à 80-180 mètres à l'Est de la route départementale du Quesnoy à Avesnes. C'est-à-dire un peu en-deça des premières pâtures

qu'on rencontre à gauche, avant d'arriver à Locquignol, venant du Quesnoy.

4. — **Amanita bulbosa.** *Amanite bulbeuse.*

Cette espèce ordinairement blanche dans toutes ses parties, et de forme élégante, est peut-être plus dangereuse que l'Agaric meurtrier en raison de son aspect séduisant, et de son mélange avec les bonnes espèces.

Son chapeau d'une régularité parfaite est convexe, charnu, assez rarement plane, plus souvent convexe est de 0.05 à 0.10 de diamètre. Les bords qui sont d'abord rabattus se redressent dans la vieillesse et laissent apercevoir la marge des feuillets. L'épiderme est de couleur blanc de lait ou crème, ou un peu plus jaunâtre, plus rarement légèrement verdâtre; très-lisse, comme satiné, et portant ordinairement quelques verrues blanchâtres qui sont des restes du volva, mais qui peuvent complètement manquer si le champignon a essuyé des pluies.

Pédicule central, cylindrique, épais, régulier, droit, blanc, muni d'un collier, assez souvent rabattu. La base est renflée fortement en forme de bulbe, sur lequel on aperçoit des débris du volva.

Feuillets nombreux inégaux, blancs, avec un petit sentiment d'incarnat au grand air, séparés du pédicule par une gorge profonde et régulière. Chair blanche, douceâtre, d'une odeur un peu nauséuse dans le chapeau, mais franchement désagréable, presque puante dans le bulbe.

Ce champignon se rencontre, un peu partout d'Août à Octobre, mais de préférence sous le couvert des arbres, dans les lieux secs ou humides, par individus ordinairement séparés.

Ce dangereux Agaric peut être confondu avec l'Agaric edulis (n° 15), l'Agarie ovinus (n° 16) et l'Amanite volvacé

(n° 1) quoiqu'il s'en distingue par des caractères qui ne peuvent échapper, si on y fait un peu d'attention.

L'Agaric edulis, est de forme plus courte, ramassée ; sa surface est plus ou moins couverte d'écailles qui se soulèvent à la partie inférieure. Le pédicule n'est pas muni d'un anneau aussi bien drapé, ses feuillets sont toujours roses bruns ou noirs ; le bas, qui est irrégulièrement élargi, ne présente pas un bulbe spongieux aussi nettement dessiné, ou qui ait à un degré quelconque une odeur aussi désagréable, même dans la vieillesse. A ce moment aucune confusion n'est d'ailleurs possible, l'A. edulis est presque noir dans son ensemble, tandis que l'A. bulbeuse reste blanche.

L'Agaric ovinus lui ressemble davantage par son aspect général, mais les feuillets sont ou roses ou bruns, l'épiderme n'est pas si finement satiné, et ne porte aucune verrue, l'odeur de la base du pédicule est musquée et non nauséabonde ; il n'y a ni bulbe, ni trou de volva.

L'Amanite volvalacée présente une ressemblance plus grande, mais elle est de forme plus élancée et plus délicate ; le pédicule est beaucoup plus mince dans la partie supérieure. Le chapeau membraneux, toujours de couleur grise, passant au brun, est mamelonné ; enfin toutes ses parties exhalent une fine odeur de champignon.

C'est ce dernier caractère, le parfum, qui est le plus efficace pour les amateurs qui n'auraient pas toutes les espèces ci-dessus devant les yeux. La mauvaise odeur du bulbe de l'Amanite bulbeuse est tellement prononcée qu'elle ne peut échapper aux moins délicats.

BOUVARD.

ACADÉMIE DE BELGIQUE (*Suite*).

Sur l'influence du courant sanguin et de l'afflux nerveux sur le contenu en glycogène des muscles (1), par M. Th. Chadelon. — L'existence du glycogène dans les muscles, découverte par M. Claude Bernard, a été confirmée depuis par beaucoup d'expérimentateurs. M. Weiss trouve que la quantité de glycogène diminue à la suite de contractions musculaires ; le travail de M. Chadelon a pour objet d'examiner l'influence qu'exerce sur la quantité de glycogène des muscles : 1° la suppression du courant sanguin ; 2° la section des nerfs. Il trouve qu'il y a diminution de glycogène dans les muscles qui ne sont plus parcourus par le sang, et augmentation du glycogène dans les muscles dont les nerfs ont été coupés. Voici l'explication de ces faits d'après M. Chadelon :

On sait qu'après la mort, le glycogène ne tarde pas à disparaître dans les muscles en vertu d'un procédé de fermentation qui le transforme en glucose, acide lactique, etc. ; d'autre part, un muscle qui a travaillé présente les modifications suivantes : réaction acide, présence d'acide lactique, diminution de sa quantité de glycogène. On peut donc admettre vraisemblablement que, par l'activité du muscle, le glycogène se détruit en vertu du même procédé de fermentation qui se constate après la mort.

Bien probablement aussi, en dehors de toute activité musculaire, le glycogène se détruit incessamment de la même façon, mais d'une manière plus lente, et il est remplacé, au fur et à mesure de sa disparition, par de nouvelles quantités, que celles-ci proviennent directement du sang ou qu'elles

(1) 42, p. 885.

se forment sur place aux dépens de matériaux amenés par le sang.

Il s'opère donc une dépense et une production de glycogène, qui, à l'état normal, tendent à s'équilibrer. Cette tendance est la cause des oscillations que l'on constate dans les chiffres exprimant le contenu en glycogène des muscles ; tantôt c'est la dépense qui l'emporte légèrement sur la production, tantôt c'est le contraire qui a lieu. Le fait connu, depuis un certain temps déjà, à savoir : *la quantité de glycogène contenu dans les muscles varie avec la nature de l'alimentation* (1), trouve ainsi une explication facile. La nourriture féculente ou sucrée, donnée aux animaux mis en expérience, augmentant la production du glycogène, celle-ci finit par dépasser notablement la dépense.

Quant à cette dernière, si l'on considère les faits avec attention, on sera tenté de reconnaître qu'elle se compose de deux dépenses, l'une continue, permanente, et qui se rangerait parmi les phénomènes chimiques internes qui se passent d'une façon normale et continue dans les tissus et qui ont pour résultat la production de forces de tension, lesquelles deviennent forces vives lors de la fonction de l'organe ; l'autre, intermittente, intimement liée à la fonction de l'organe et à l'énergie plus grande des actions chimiques qui l'accompagnent. Voyons maintenant comment ces inductions concordent avec les faits établis plus haut.

Par la ligature de l'artère, le muscle perd toute son activité. Souvent, en effet, dix minutes après l'opération, le membre est complètement paralysé, mais toutefois, sa vie continue, et vingt-quatre heures après, lorsque l'on coupe et enlève les muscles pour les soumettre à l'analyse, on constate, dans ceux du membre opéré aussi bien que dans les autres, des soubresauts et des mouvements fibrillaires. La vie ayant donc persisté dans ces muscles, les actes chi-

(1) Weiss, *loc. cit.*

miques internes, causes essentielles de cette vie, ont donc également continué à se produire et l'on doit admettre que la *décomposition permanente* du glycogène n'a pas été supprimée. Par contre, la contractilité musculaire faisant défaut, l'excès de dépense (*dépense intermittente*) qu'elle nécessite disparaît par là même ; d'autre part, le sang n'arrivant plus, il est impossible que de nouvelles quantités de glycogène se produisent. La dépense devient donc moindre, il est vrai ; mais, d'un autre côté, la cessation absolue de la production est la cause d'une diminution dans la quantité du glycogène.

La section du nerf produit la paralysie du muscle, la contractilité disparaît ; donc, élimination d'une des dépenses, tandis que la production n'a subi aucun changement. Le résultat est facile à prévoir : il y aura excès de glycogène, c'est-à-dire augmentation de sa quantité.

Le rôle des ferments dans la nutrition des plantes, par M. Morren (1). — L'auteur commence par établir que la digestion animale est une fermentation et que les ferments constituent le principe actif de la digestion. Puis il montre que les plantes possèdent les mêmes ferments que les animaux, et que les phénomènes de fermentation, qu'il nomme digestive, sont plus nombreux et plus variés chez les végétaux que chez les animaux.

« On a tort, ajoute-t-il (2), d'opposer la nutrition animale à la nutrition végétale : elle est la même et on doit les étudier parallèlement. La seule différence, tout à l'avantage des végétaux, consiste en ce que les organismes végétaux, quand ils ont utilisé et appliqué les approvisionne-

(1) T. 42, p. 1019.

(2) Nous avons déjà soutenu cette doctrine depuis plusieurs années, voir : 1870, *Sur l'influence de la lumière*, dans les Actes du Congrès botanique de Saint-Petersbourg ; 1872, *Introduction à l'étude de la nutrition des plantes*, Bull. de l'Acad. royale de Belgique, t. XXXIV, n° 12 ; 1874, *Deuxième Note*, dans le Bull. de l'Acad. royale de Belgique, t. XXXVII, n° 4.

ments qu'ils possèdent en eux-mêmes, ont le pouvoir d'absorber des matériaux inorganiques, et par leur activité chlorophyllienne, de les élaborer en nouveaux aliments organiques : sous ce rapport matériel, les végétaux sont supérieurs aux animaux ; ils se suffisent à eux-mêmes ; ils ont un cycle nutritif complet, ils ont le pouvoir d'élaborer les matières organiques, mais, à partir de ce point, commence la véritable nutrition, accompagnée de respiration, de circulation, de transformation, d'assimilation et de désassimilation, absolument comme celle des animaux.

En effet, la plante, le froment, par exemple, accumule un approvisionnement de nourriture dans la graine, auprès d'un embryon. Or, que le grain de blé serve à alimenter un animal ou qu'il serve à nourrir la plante elle-même, les choses se passeront exactement de la même manière. Si c'est un animal qui mange le blé, celui-ci, réduit en pâte subit dans le tube intestinal l'influence du suc pancréatique qui transforme la fécule en glycose et le gluten en peptones, qui sont absorbés et passent dans l'organisme par lequel ils sont, en fin de compte, assimilés. Si c'est le froment lui-même qui absorbe l'endosperme, son embryon agit sur le dépôt de fécule et de gluten, à l'aide du ferment qui opère la transformation de l'amidon en glycose et du gluten en principes absorbables et assimilables par l'individualité végétale. La vérité de ces assertions a été démontrée par les intéressantes expériences de M. Ph. Vantieghem sur la germination de la Belle-de-Nuit (1) ; cet habile observateur a nourri des embryons extraits de la graine et séparés de leur albumen naturel au moyen d'une pâte de fécule de pomme de terre ou de sarrasin. Les grains d'amidon en contact avec l'embryon étaient corrodés et dissous, ce qui prouve, nous paraît-il, que le ferment nécessaire est fourni par l'embryon.

(1) Ph. Vantieghem, *Recherches phys. sur la germination* (Ann. des sc. nat., 1873, t. XVII, p. 205).

En vérité, je ne vois nulle différence entre cette alimentation et celle de l'animal ; il me paraît nécessaire qu'on la désigne du même nom chez les plantes. En d'autres termes, la digestion n'existe nulle part, ou bien elle est commune à tous les êtres vivants.

Sur les dépôts des sables verts d'Anvers, par M. Mourlon (1).
— Sous ce titre, M. Mourlon a communiqué, le 5 août 1876, à l'Académie de Belgique, un mémoire qui a été l'objet de rapports élogieux de MM. Van Beneden et Dupont.

En mettant en ordre, dans le Musée d'histoire naturelle de Bruxelles, les 180 mètres cubes d'ossements fossiles recueillis dans les fossés de la fortification d'Anvers, M. Dupont reconnut que, d'après leur état de conservation et leur couleur, on pouvait les réunir en quatre groupes. En comparant ces groupes, en quelque sorte minéralogiques, aux divisions zoologiques établies par M. Van Beneden, il vit que deux de ces groupes se rapportent aux mêmes espèces : ce sont les ossements des Baleinides et des Pliocètes colorés tantôt en ocre jaune, tantôt en gris cendré ; qu'un troisième groupe zoologique est formé par les ossements de couleur noire et recouverts d'efflorescences pyriteuses, ce qui leur assigne les sables noirs comme gisements. Au contraire, les ossements d'Hétérocètes appartiennent exclusivement, avec beaucoup de dauphins, de ziphius et de phoques, à un type spécial de minéralisation ; ils sont corrodés et ont une teinte gris verdâtre.

Les Hétérocètes sont des cétacés à fanons que M. Van Beneden avait d'abord réunis aux *Cetotherium* de Brandt. Mais ce savant zoologiste, après un examen approfondi de tous les ossements recueillis à Anvers, s'est décidé à reprendre le premier nom d'Hétérocètes, sous lequel il avait désigné ces animaux, parce que leurs caractères sont bien

(1) T. 42, p. 760.

nets, tandis que les *Cetotherium* présentent des caractères qui les distinguent de tous les Mysticètes connus. Le Musée de Bruxelles possède six espèces d'Hétérocètes d'Anvers. Il était important de bien fixer leur gisement. C'est le travail qu'a entrepris M. Mourlon, après avoir obtenu de la direction du génie l'autorisation de creuser légèrement les talus de la place et de rafraîchir les coupes.

Outre les trois niveaux minéralogiques précédemment connus sous les noms de sables jaunes, sables gris, sables noirs, M. le capitaine Dujardin, qui avait fait la coupe des tranchées lors des grands travaux, y avait reconnu une couche formée par des sables verts. Ce fut sur elle que M. Mourlon porta principalement ses investigations. Il constata, dans plusieurs coupes, que cette couche de sables verts est constituée par des sables glauconieux, généralement mélangés de petits cailloux et surmontés de nodules concrétionnés remplis de Bryozoaires.

Outre les Hétérocètes, M. Mourlon y a reconnu des débris de *Ziphius*, de dauphins, de phoques (*Monatherium aberratum*), des restes d'*Oxhytina hostalis* et de *Carcharodon megalodon*, et parmi les mollusques :

Terebratula grandis,

Ostrea navicularis,

Pecten Danicus,

Pecten Duwelzi,

Pecten Caillandi,

Lingula Dumortieri.

Cette couche, qui présente une faune propre et forme ainsi un terme stratigraphique dont on doit tenir compte, paraît, à M. Mourlon, devoir se rapprocher plutôt des sables noirs que des sables gris supérieurs.

Dans son rapport sur le travail de M. Mourlon, M. Van Beneden fait remarquer que les premiers cétacés à fanons des sables d'Anvers sont des Erpétocètes et des Mésocètes, dont on trouve les débris dans les sables noirs avec ceux des ziphioides et de nombreux dauphins à rostre allongé.

Les Hétérocètes dont il vient d'être question leur succè-

dent ; puis viennent les Plésiocètes et les petites Baleines de moins de vingt pieds. Elles sont suivies par les Baleines et les Balénoptères. Le savant anatomiste fait remarquer, en outre, que les Baleines naines se sont conservées dans les eaux du grand Océan austral.

Cavernes de la pierre polie, à Hastières, par M. Dupont. — De nombreux vestiges de l'âge de la pierre polie, viennent d'être découverts dans les environs d'Hastières-sur-Meuse. On y a trouvé non moins de 15 cavernes sépulcrales de cette époque, cinq d'entre elles ont déjà fourni les restes d'environ cinquante-cinq squelettes humains ; seize emplacements, occupés sur les plateaux par les peuplades de ce temps qui n'étaient plus troglodytes, ont été explorés et l'on y a déjà recueilli de nombreux débris d'autels et d'armes en silex.

La séance publique du 16 décembre 1876 a été ouverte par un discours du directeur de la classe des sciences, M. Maus. Il a rendu compte des travaux des membres pendant l'année 1876. M. Morren a lu son mémoire sur le *rôle des ferments dans la nutrition des plantes*, puis M. F. Plateau a fait une très-intéressante lecture sur *les voyages des naturalistes belges*.

La séance publique a été terminée par la proclamation des résultats des concours et des élections. Une médaille d'or du prix de 800 francs a été accordée à M. Ed. Grimaux, agrégé de la Faculté de médecine de Paris, pour son mémoire *sur la synthèse des dérivés de l'acide urique*.

L'Académie a élu membre titulaire, M. Ed. Mailly, astronome de Bruxelles : membres associés, Don Pedro II d'Alcantara, empereur du Brésil, et M. Jules Gosselet, professeur à la Faculté des sciences de Lille ; membre correspondant M. Mourlon, conservateur de la section de minéralogie et de géologie au Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE.

Mémoires. — 4^{me} série, t. I et II.

(Suite.)

Renart-le-Nouvel, roman satirique composé au XIII^e siècle par Jacquemars Gielée de Lille, précédé d'une introduction historique et illustrée d'un fac-simile d'après le manuscrit de la Vallière de la Bibliothèque nationale. — Parmi les œuvres littéraires qui jouirent, au moyen-âge, de la faveur publique, on doit placer, au premier rang, le roman du *Renart*. C'était une réunion de diverses compositions écrites du XII^e au XV^e siècle par des auteurs inconnus, et on retrouve, sous forme d'apologue, la satire de la société de l'époque. *Renart-le-Nouvel* est une œuvre de même nature qui se rattache au roman du *Renart* en lui empruntant ses principaux personnages. Il a pour auteur Jacques Gielée de Lille. On ne connaît de lui que sa nationalité. En compulsant les archives de la collégiale de Saint-Pierre, M. Houdoye a pu constater qu'il vivait encore en 1299.

« *Renart-le-Nouvel*, a écrit M. Rothe, professeur à l'Académie royale de Soroé (Danemark), est une œuvre originale en droit de prendre rang parmi les vastes fictions narratives des grands poèmes didactiques du moyen-âge. La hardiesse de l'attaque, la liberté de la parole sont une preuve de l'indignation et de la franchise des hommes de lettres d'alors, de la sévérité de la critique, de l'indépendance hardie de la littérature. »

M. Houdoye analyse le poème, en cite les principaux passages et, par des notes nombreuses, donne l'explication des expressions anciennes qu'on ne pourrait comprendre sans son secours.

Charles Dickens, par M. L. Dépret. — L'auteur, qui a beaucoup connu Dickens, cherche à faire apprécier son

caractère et son talent. L'imagination qui crée, la sensibilité qui fait vivre, la sympathie qui fait aimer, la bonté, l'esprit de dévouement et de justice, tels sont les rayons d'en haut qui ont lui sur cette carrière, exempte même d'une ligne que l'on en voulut retrancher. Ce fameux problème de la moralité dans l'art, obscurci ou rendu ridicule par tant de faux esprits, a été résolu enfin par ce grand cœur.

Dans un appendice, M. L. Dépret analyse quelques-uns des romans de Dickens, les moins connus chez nous.

Notice sur les faïences de Diruta, d'après des documents nouveaux, par M. Casati. — Diruta est un petit bourg d'Italie, à peu de distance de Perugia. Il fut le siège d'une fabrique de faïence peu connue, parce que ses produits ne sont pas nombreux et souvent ne portent pas de signature.

Le tome II, comprenant les travaux de 1875, contient aussi un grand nombre de mémoires dont nous avons rendu compte :

Note sur la résolution numérique des équations algébriques de degré quelconque, par la méthode des différences, par M. Matrot (1) ; *De l'influence de l'effeuillage des betteraves sur le rendement et sur la production du sucre*, par M. Corenwinder (2) ; *Sur la détermination du rapport des cendres réelles aux cendres sulfatées dans les produits de l'industrie sucrière* (3) ; *sur quelques expériences destinées à la démonstration des lois élémentaires de l'optique*, par MM. Terquem et Trannin (4) ; *Appareil destiné à percer le verre par l'étincelle électrique*, par les mêmes (5) ; *Recherches sur la théorie des battements*, par MM. Terquem et Boussinesq (6).

(1) *Bull. scient., histor. et littér. du département du Nord*, t. VII, 1875, p. 46. — (2) *id.*, p. 186. — (3) *id.*, t. VI, p. 277. — (4) *Id.*, t. VI, p. 277. — (5) *id.*, t. VII, p. 22. — (6) *id.*, p. 26.

Parmi les autres travaux dont nous devons nous borner à donner le titre, nous citerons : *État actuel de la science économique*, par M. Telliez ; *Comment la France a supporté les charges de la guerre de 1870 et 1871*, par le même ; *Observations pratiques sur l'application de différents articles du Code pénal en matière correctionnelle*, par M. Casati ; *Statistique du paupérisme et des secours publics à Lille*, par M. A. Houzé de l'Aulnoit ; *La Sœur de lait à Paris*, poésie par M. Deletombe.

Note sur l'extraction et l'industrie du sel dans le comté de Chester (Angleterre), par M. Savoye. — C'est un excellent aperçu de l'exploitation, de la purification et du gisement du sel gemme en Angleterre. Il termine en rapportant les opinions émises sur ces dépôts :

« Lyell émet l'opinion, d'après des observations faites en Afrique et en Asie, qu'ils seraient dus à l'évaporation de l'eau de mer sur des plages basses argileuses bordées de dunes formant digues qui se seraient remplies dans les grandes marées d'eau de mer, et qui auraient laissé déposer le sel par évaporation comme dans un immense marais salant naturel. Cette cause, souvent répétée, jointe à des abaisséments successifs du sol, paraît être la véritable origine de ces dépôts. On a supposé aussi qu'ils sont le produit d'émanations chlorurées et sulfatées venues de l'intérieur de la terre, comme en Toscane pour le borax ; mais on a peine à admettre cette hypothèse quand on considère l'immensité de ces dépôts. »

Communication sur le gisement du cuivre argentifère des mines de la Prugne et Charier dans le département de l'Allier, par M. Scrive. — Ce travail contient, comme le précédent, des détails sur l'exploitation et le gisement du cuivre de la Prugne.

Études comparatives sur les blés d'Amérique, de l'Océanie et les blés indigènes, par M. Corenwinder. — L'auteur a fait l'analyse de dix espèces de blés et conclut ainsi :

« En examinant mes analyses, on est frappé de voir combien, à qualités semblables, il y a peu de différence de composition entre les blés récoltés à de grandes distances les uns des autres, telles que ceux d'Armentières comparés à ceux de Californie, de l'Orégon et même de la Nouvelle-Zélande. Dans des stations si éloignées, sous des climats si différents, ils ont nécessairement été soumis à des influences très-dissemblables, ils n'ont pas reçu les mêmes engrais, les sols qui les ont portés n'avaient pas sans doute des degrés de fertilité comparables. Il est donc probable que les variations de constitution des céréales dépendent surtout de leur nature propre, et que les espèces se modifient lentement sous l'incitation des causes extérieures. »

La poésie en Amérique. — Henry-Wadsworth Longfellow, par M. L. Dépret. — Dans cette lecture, M. Dépret nous fait connaître la littérature américaine dans un de ses plus illustres représentants, Longfellow. Après quelques pages consacrées à la biographie de Longfellow et aux rapports personnels qu'il eût avec lui, M. L. Dépret rappelle la suite des œuvres du poète américain. Elles sont nombreuses, et leur titre seul prendrait plusieurs pages. Ne pouvant les énumérer, nous citerons, avec M. Dépret, les strophes suivantes :

Avec quelque ardeur que nous travaillions...
Il reste toujours quelque chose de non fait,
Quelque chose d'inachevé
Attend toujours le prochain soleil.

Auprès du lit, dans l'escalier, au seuil de notre porte,
Menaçant ou suppliant,
Ce quelque chose d'inachevé,
Comme un mendiant attend...

Il attend, et on ne le congédiera pas...

Par les soucis d'hier

Aujourd'hui est sans trêve alourdi...

Notice sur la vie et les travaux de M. de Coussemaker, par M. l'abbé Dehaisne. — M. de Coussemaker a rendu au développement intellectuel de notre région de trop grands services pour que nous ne saisissons pas avec empressement l'occasion qui nous est offerte, par M. l'abbé Dehaisne, de faire connaître à nos lecteurs la vie et les travaux de l'illustre érudit. Ce sera l'objet d'un article spécial. (A suivre).

LETTRES ROYAUX ET LETTRES MISSIVES INÉDITES

par M. Casati (1).

Nous empruntons, à la *Revue politique et littéraire*, quelques lignes de l'article qu'elle a consacré à la nouvelle publication de M. Casati, juge au tribunal de Lille. Il y a des conseils qui s'adressent à tous ceux qui fouillent les archives et dont on doit tenir compte, quand bien même on ne les approuverait pas complètement :

« Les collections de documents inédits, telles que celles du ministère de l'instruction publique, n'ont pas la prétention d'être l'histoire. Ce n'en est que le squelette. L'Etat être moral et en quelque sorte impersonnel, n'a pas qualité pour écrire l'histoire, mais il donne à ceux qui veulent entreprendre des travaux historiques des facilités plus grandes en réunissant et en mettant à leur disposition des documents qu'ils ne pourraient se procurer qu'avec peine ou dont il leur serait même impossible de faire usage.

» Les particuliers ne doivent point s'engager dans cette voie. Ils doivent être sobres de reproductions, ou tout au moins n'en user qu'à titre de pièces justificatives. Si, après

(1) Un vol. in-4° de 120 pages. Librairie académique Didier et C^{ie}. Paris, 1877.

avoir pendant longtemps négligé cette source d'informations, nous nous jetions dans l'excès opposé, si nous n'écrivions plus l'histoire qu'à coups de documents, le péril serait grand. L'érudition allemande a pris ce chemin ; on sait à quel entassement confus de documents, de mémoires, de notes sans lien, sans suite, sans unité et par conséquent sans utilité, elle a abouti.

» Ce n'est là, je le répète, qu'un procès de tendance, et mon intention n'est point d'appliquer ce réquisitoire dans toute sa dureté à M. Casati. Si les pièces contenues dans ce premier recueil (qui doit être suivi d'un second) sont en trop petit nombre, touchent à trop de points différents pour permettre de voir par où elles se rattachent à un plan général, il en est néanmoins d'une valeur intrinsèque incontestable. »

Le recueil de M. Casati contient des lettres de Louis XI, Louis XII, François I^{er}, Charles-Quint, Marie Stuart, Catherine de Médicis, Henri IV, Bianca Capello, Sixte-Quint, etc.

Parmi les documents les plus importants qui y sont contenus, la *Revue politique et littéraire* signale deux billets en latin de Charles-Quint au patriarche d'Antioche et à Shah-Tamasp. Ils établissent que Charles-Quint était en relation avec la Perse et qu'il s'occupait de la situation des chrétiens d'Orient. Ces relations semblent avoir été assez suivies, car dans un de ces billets il se rappelle au souvenir de Tamasp « *post temporis intervallum*. »

CHRONIQUE.

Météorologie.	Mai			
	1877.	Année moyenne		
Température atmosphér. moyenne.	10°	39	12°	45
— moy. des maxima.	14°	21		
— — des minima	6°	58		
— extr. maxima, le 27.	20°	8		

Température extr. minima, le 5.	0° 3	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	757 ^{mm} 043	758 ^{mm} 984
— extrême maxima, le 2.	768 ^{mm} 330	
— — minima, le 28.	745 ^{mm} 540	
Tension moy. de la vap. atmosph.	7 ^{mm} 06	7 ^{mm} 94
Humidité relative moyenne %.	68. 90	68. 39
Épaisseur de la couche de pluie.	87 ^{mm} 28	60 ^{mm} 78
— de la couche d'eau évap.	96 ^{mm} 47	116 ^{mm} 18

La température atmosphérique du mois de mai 1877, tout en étant de plus de 2° inférieure à la moyenne ordinaire de ce mois, fut presque égale à celle de mai 1876, mais c'est le seul point de ressemblance qui les rapproche : pour le reste ils diffèrent essentiellement. Ainsi, la tension de la vapeur fut de 6^{mm}05 l'année dernière, 7^{mm}06, cette année, et 7^{mm}94 en année moyenne. L'humidité relative qui avait été de 59.8 % en mai 1876, sous l'influence de vents persistants du N.-E., fut en 1877 de 68.9 sous l'influence du courant S.-O. ; cette humidité est un peu plus grande que la moyenne ordinaire de Mai. Elle ne fut pas seulement occasionnée par la prédominance des vents S.-O., mais encore par la fréquence des jours de pluie qui furent au nombre de vingt, pendant lesquels il tomba sur la terre une couche d'eau d'une épaisseur de 87^{mm} 28 ; l'année dernière elle avait été de 27^{mm} 64 pour onze jours : la moyenne est de 60^{mm} 78. Le 13, à huit heures du soir, par un vent N.-O., des nuages suivant la même direction déversèrent une pluie continue qui se prolongea pendant une partie de la nuit du 13 et qui donna une couche d'eau de 29^{mm}. Le baromètre, très-bas le 11, remontait sensiblement. L'air était très-électrique, cependant il n'y eut ni éclairs, ni tonnerre ; le vent soufflait avec force. Pendant tout le mois, du reste, la tension électrique de l'atmosphère fut très-prononcée, mais il n'y eut qu'un seul orage, le 20 ;

le 19, dans la soirée, on observa de nombreux éclairs sans tonnerre.

L'humidité des couches inférieures exista aussi dans les couches élevées, et cet état hygrométrique fut décélé par cinq halos solaires, une nébulosité du ciel au-dessus de la moyenne, et une grande dépression de la colonne barométrique dont la hauteur moyenne fut de près de 2 millimètres inférieure à la moyenne normale de Mai et de 5^{mm}437 au dessous de celle du mois correspondant de 1876.

L'humidité des couches inférieures donna lieu à vingt-neuf brouillards et seulement à 16 rosées par suite de la fréquente nébulosité du ciel.

Dans de semblables conditions et malgré l'égalité de température avec Mai 1876, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée resta non-seulement bien au-dessous de celle du même mois de l'année dernière (132^{mm}77), mais encore de celle de Mai année moyenne (116^{mm}18).

Au commencement du mois, l'abaissement de la température occasionna quelques gelées et gelées blanches; les jeunes pousses de pommes de terre furent atteintes. Ce qu'il y a de remarquable, c'est l'état peu avancé de la végétation en général; rien n'est compromis, mais tout est en retard.

V. MEUREIN.

Haches en pierre. — M. Théodore Varlet a récemment recueilli à fleur du sol, à Royon (Pas-de-Calais, canton de Fruges) deux beaux morceaux de hache en silex gris, le plus grand présentant environ 10 centimètres de longueur avec taillant de 7 centimètres. Ces curieux débris de l'âge de la pierre polie viennent d'être offerts par lui au musée archéologique de Lille.

H. R.

RAPPORT SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES DU
DÉPARTEMENT DU NORD (1)

III.

MONUMENTS RELIGIEUX.

Dans le rapport de M. Vitet, présenté à M. le Ministre de l'Intérieur, au nom de la Commission des monuments historiques, et publié par cette Commission, il est dit que, non-seulement, le Nord et le Pas-de-Calais ne renferment aucun monument d'origine mérovingienne ou carlovingienne, « mais » même qu'il n'y est pas question de monuments de transition et que ceux du XIII^e siècle y sont tout-à-fait inconnus; » à peine quelques ruines du XIV^e siècle, et pas un seul édifice entier, dont la construction remonte au-delà de 1500 » ou tout au plus de 1450. Généralement parlant, un édifice » de cent cinquante ans est, dans ce pays, une sorte de » rareté. Les hommes y sont trop nombreux, trop riches, » trop industriels, pour que le sol ne change pas de face » sous leurs mains, toutes les deux ou trois générations; la » fièvre de reconstruire règne là en permanence. »

S'il y a, en général, quelque vérité dans ces lignes, on y trouve beaucoup d'exagération. Sans doute, la fièvre de reconstruire a causé la perte de beaucoup de monuments; mais les guerres, les sièges essuyés par la plupart des villes et le vandalisme de la Révolution ont contribué bien plus encore à faire disparaître les édifices religieux de style roman

(1) pages 84 et 105.

et de style gothique. D'ailleurs, comme nous allons le prouver, il y a quelques constructions du moyen-âge, encore aujourd'hui conservées, qui méritent d'attirer l'attention.

Style roman.

Le département du Nord offre peu d'édifices de style roman, cependant il existe un certain nombre d'églises, dans lesquelles on retrouve des parties qui présentent des traces de ce style. On peut en citer quelques-unes dans les arrondissements de Dunkerque et d'Hazebrouck.

Nous rappellerons seulement pour mémoire la curieuse église romane de Bissezeele, démolie en 1857, et la nef de Ghyvelde qui a fait place, il y a trois ans, à une église nouvelle. Mais nous citerons celle de *Killem*, dont l'architecture romane est bien caractérisée; celle d'*Armsboutsappel*, dont la tour présente de belles fenêtres du même genre, ainsi qu'une galerie intérieure en plein-cintre; celles de *Pitgam* et de *Wulverdinghe*, avec leurs curieuses façades du même style; celle de *Steene*, qui offre des parties romanes; celle de *Hondeghem*, avec des fenêtres géminées d'un beau caractère; celle de *Zuydpeene*, dont la façade, malgré des remaniements, montre des arcades romanes bien caractérisées, avec des entrecolonnements du même genre, et celle de *Cappelbrouck*, dont la grande nef offre des arcades en plein cintre du XII^e siècle entre les colonnes et au-dessus d'autres arcades de très-bon style présentant alternativement une fenêtre et une sorte de niche, dans laquelle se trouve un socle servant de support à un saint.

Dans l'arrondissement de Lille, on peut citer le chœur de l'église de *Wattignies*.

Le Cambrésis présente deux constructions romanes qui ont plus d'importance, le cloître de l'abbaye de Vaucelles et la façade de l'église d'Honnecourt. Honnecourt, lieu de nais-

sance du célèbre architecte, Villars d'Honnecourt, qui a construit la nef de Notre-Dame-de-Reims et l'église de Vaucelles, offre du côté du cimetière un portique surmonté d'un cintre roman, supporté par deux colonnes basses. Au-dessus, comme motif principal de décoration de la tour, un autre plein-cintre, dans lequel est inscrit un cintre trilobé, offrant trois statues mutilées. L'entrée principale est aussi un grand cintre roman, renfermant une ogive, dont la bordure offre le Père éternel, entouré de deux séraphins et de divers sujets sculptés. Lorsqu'une nouvelle église a été construite il y a quelques années, il a fallu l'intervention énergique de la Société d'Emulation de Cambrai, pour empêcher la destruction de ces vestiges, qui sont d'un très-beau style.

A Vaucelles, commune de Crévecœur, arrondissement de Cambrai, l'église, œuvre de Villars d'Honnecourt, a été démolie à la suite de la Révolution; mais on y peut encore admirer un cloître roman de la fin du XII^e siècle, long de 65 mètres, large de 19^m50. Des colonnes basses, sans soubassement, servant de support aux arêtes qui divisent les voûtes; quelques fenêtres sont en ogive, plusieurs sont du style roman le plus pur. Quelques petites colonnes accouplées contrastent, par leur légèreté, avec les lourds piliers qui soutiennent la construction.

Style gothique.

Le style gothique est représenté dans les arrondissements de Dunkerque, d'Hazebrouck et de Lille, surtout dans la vallée de la Lys, par un nombre très-considérable d'églises, offrant trois nefs d'égale hauteur et presque d'égale largeur. Le chœur de la nef du milieu manque de profondeur; les chœurs des deux nefs latérales, plus petits encore, sont éclairés par deux fenêtres engagées dans les combles qui forment la charpente. La tour se trouve à l'endroit du trans-

sept, dans quelques-unes de ces églises, et elle est supportée par quatre masses énormes, d'un effet très-disgracieux; même dans les édifices où la tour se trouve à l'entrée, des massifs de pierres et briques, ou du moins d'épaisses colonnes ont été disposés à l'endroit du transsept pour y adosser des autels. Cette architecture, usitée dans la Flandre au XV^e et au XVI^e siècle, a été employée pour presque tous les édifices religieux de la partie septentrionale du département.

Parmi les rares églises qui font exception, nous citerons l'*église Saint-Eloi*, de Dunkerque, monument gothique du XVI^e siècle, dont les colonnes, privées de chapiteaux, donnent naissance à des nervures légères, qui augmentent de volume à mesure qu'elles montent vers les voûtes où elles s'épanouissent dans toute leur largeur. Nous avons retrouvé ce dernier caractère sur les colonnes qui soutiennent la petite église de Cantaing, près de Cambrai, et si nos souvenirs sont exacts, dans le chœur des églises d'Avesnes-sur-Helpe et de Solre-le-Château. L'église Saint-Eloi, de Dunkerque, est un vaste monument à cinq nefs, trop court pour sa largeur, parce qu'il a perdu les premières travées de la nef, démolies pour ouvrir une rue vis-à-vis l'église. Cet édifice est déjà classé, parmi les monuments historiques. Nous signalerons aussi l'*église de Bourbourg*, dont le chœur est une belle construction du XIII^e siècle. Il a été restauré avec goût; quand le reste de l'église qui est moins ancien, aura été restauré de même, l'église de Bourbourg sera un édifice remarquable.

L'*église Saint-Maurice*, de Lille qui est classée parmi les monuments historiques, est un édifice du style gothique de la dernière période, qui a été élargi et allongé à plusieurs reprises. Il offre néanmoins un aspect agréable à l'œil; les nervures et les pendentifs, ainsi que les fenêtres du fond, sont d'un bel effet. On aurait pu, avant son élargissement la prendre pour type des églises à trois nefs d'égale hauteur; dont nous venons de parler.

Dans les autres parties du département, nous signalerons l'église d'Avesnes-sur-Helpe. Le chœur date du XIII^e siècle ; mais il a été en partie reconstruit au XVI^e siècle, ainsi que tout le reste de l'édifice. Des colonnes de pierre bleue divisent cette église à trois nefs ; leurs chapiteaux supportent des nervures, dont les arêtes se dessinent sur la voûte en arcs doubleaux et entre-croisés. On remarque les quatre colonnes du chœur formées chacune de cinq colonnettes, qui donnent naissance à de gracieuses gerbes de nervures. Les embrasures des fenêtres et les voussures des portes sont aussi ornées d'encadrements en pierre bleue. Une restauration intelligente a délivré ce monument du badigeon qui le couvrait. La tour est une construction quadrangulaire, revêtue de pierres de tailles, avec huit contreforts qui forment les angles ; elle est surmontée de quatre clochetons et d'un dôme octogone. Cet édifice mérite, croyons-nous, d'être classé parmi les monuments historiques ; il a servi de type pour plusieurs églises des environs.

L'église de Solre-le-Château, qui est classée parmi les monuments historiques, offrait, il y a trente et quarante ans, une voûte en bois couverte de peinture polychrômes, qui a été détruite et remplacée par un plafond en plâtre. L'église toute voisine de Solrinnes qui présentait aussi sur sa voûte des peintures analogues, a été détruite il y a 5 ans, pour être remplacée par une construction nouvelle, et les peintures ont disparu. Dans le département, il ne reste d'autre voûte en chêne, couverte de peintures, que celle de la petite église de Lez-Fontaine. Cette église présente l'une de ces voûtes en bois, usitées au commencement du XVI^e siècle, et qu'il est très-rare de retrouver aujourd'hui, au moins dans nos contrées. Sur le haut des murs sont placés longitudinalement de grosses poutres, auxquelles les hommes du métier donnent le nom de *sablières*. Ces sablières sont unies ensemble, d'un mur à l'autre par des poutres transversales appelées *tirants*,

qui servent de plus à porter en leur milieu des *poinçons*, ou poteaux de bois verticaux destinés eux-mêmes à soutenir la poutre faîtière ou faîtage. Cette poutre faîtière est à son tour reliée aux sablières par des *arbalétriers*, ou pièces de bois posées obliquement. Enfin, on pratique dans les arbalétriers des épaulements pour les arceaux sur lesquels viennent se clouer les bardeaux ou planches, qui forment les voûtes. Ces voûtes se nomment en architecture, voûtes en *bardeaux*.

Les douze compartiments formés par les arceaux du chœur de cette église, offrent divers sujets ; dans le fond, le jugement dernier, le Christ, les anges sonnant de la trompe, les morts qui ressuscitent, la sainte Vierge, saint Jean-Baptiste, saint Pierre introduisant les bienheureux dans le ciel, les démons poussant les damnés dans l'enfer. Les six grands compartiments de la voûte, offrent chacun trois rangées successives de saints et d'anges, qui se montrent au milieu des rinceaux, dessinés avec autant de grâce que de sûreté de main. Les peintures enlevées avec vigueur, rappellent celle de l'église Saint-Jacques, de Liège. Le chêne qui les supporte est en très-bon état. L'église de Lez-Fontaine doit être bientôt reconstruite ; il serait important que le chœur fût conservé tel qu'il est, au moins pour la voûte dont les peintures ont d'ailleurs besoin d'une restauration. Nous proposons, aussi, à cause de la rareté des peintures polychrômes sur les voûtes des églises du Nord de la France, de placer le chœur de Lez-Fontaine, au nombre des monuments historiques.

Style grec.

L'église Saint-Pierre, de Douai, à la forme d'une croix latine. Vingt-huit colonnes la divisent en trois nefs ; au milieu se développe un large transsept et dans le fond s'élève un dôme, construction isolée de la masse principale. Sa longueur est de 112 mètres et sa largeur de 42 mètres. Cette église, qui

est de style grec, a été construite de 1735 à 1750. Elle est remarquable par l'étendue et la régularité de ses proportions. C'est le monument le plus important du département du Nord. Le clocher qui est de style gothique, a été construit de 1513 à 1526. Nous proposons aussi de classer cet édifice parmi les monuments historiques.

Tours et Flèches.

La liste officielle range au nombre des monuments historiques, la tour de Dunkerque et la tour de l'abbaye de Saint-Amand. Nous croyons devoir ajouter les flèches d'Hazebrouck, d'Avesnes-le-Sec. Il y a, dans la Flandre-maritime, un certain nombre d'églises dont les tours, lourdes constructions en briques, sont surmontées de légères flèches en pierre blanche, sculptées à jour. On peut citer au nombre de ces églises, celles de Houdekerque, Socx, Westcappel et Hondskoote ; mais la flèche la plus remarquable est celle d'Hazebrouck, monument très-gracieux, construit en 1532, qui s'élève à 80 mètres de hauteur.

On est étonné de trouver dans le Cambrésis, à Avesnes-le-Sec, une flèche du même genre que celle d'Hazebrouck, surtout lorsqu'on sait qu'il n'y en a aucune autre dans cette région du département. C'est sans doute l'œuvre des tailleurs de pierre qui travaillaient dans les carrières, autrefois célèbres, d'Avesnes-le-Sec. Malheureusement cette flèche, qui est remarquable, est en très-mauvais état ; des lézardes s'y sont produites, et la commune est trop pauvre pour pouvoir elle-même restaurer ce monument. Il serait nécessaire que cette flèche pût être placée au nombre des monuments historiques et surtout que des secours fussent accordés pour sa reconstruction (1).

(1) Cette flèche, lors de l'ouragan du 12 mars 1876, est tombée sur l'église qui a été détruite. Ce sinistre prouve que nous n'adressons pas une demande inutile, dans les lignes consacrées à la flèche d'Avesnes-le-Sec.

Nous croyons devoir appeler l'attention de la Commission des monuments historiques sur un certain nombre de cimetières fortifiés, qui se trouvent dans les cantons de Bouchain et de Solesmes et Cambrai, à Avesnes-les-Aubert, à Saint-Waast, à Saulzoir, à Haspres, à Mastaing et à Bermerain.

Celui de Bermerain est le plus intéressant ; l'enceinte est garnie de cinq tours en échauguette reliées entre elles par de fortes murailles garnies de meurtrières ; l'une de ces tours est presque complètement détruite. Au pourtour des murs, à 2 mètres 50 du sol intérieur, existent des corbeaux en grès brut. Des excavations creusées dans le sol du cimetière permettent de communiquer avec les souterrains qui s'étendent sous une partie du village. (1)

CH. DEHAISNES.

ERPÉTOLOGIE LOCALE.

Nous avons sous les yeux un catalogue des Batraciens et Reptiles des environs de Paris, par M. Lataste, qui enregistre vingt-sept espèces. Celui que nous avons donné dans le *Bulletin* (2), pour le Département du Nord, n'en compte que vingt ; il nous a paru intéressant de comparer ces deux listes, et de chercher si, parmi les espèces qui nous manquent, il ne s'en trouve pas quelques-unes que des recherches intelligentes pourraient faire rencontrer chez nous.

Nos vingt espèces existent toutes aux environs de Paris ; les sept que nous n'avons pas indiquées sont : *Lacerta viridis* (le lézard vert) ; *Tropinodotus viperinus* (la couleuvre vipérine) ; *Elaphis Æsculapii* (la couleuvre d'Esculape) ; *Vipera aspis* (la vipère aspic) ; *Pelodytes punctatus* (le crapaud

(1) Les vestiges des anciennes fortifications ont aujourd'hui presque complètement disparu.

(2) Année 1871, page 18.

ponctué); *Rana agilis* (la grenouille agile); et *Triton marmoratus* (le triton marbré).

De ces sept espèces, les trois premières et la dernière nous paraissent introduites un peu forcément dans un catalogue des environs de Paris, car elles sont de la forêt de Fontainebleau dont les productions zoologiques ne rentrent pas dans la faune strictement parisienne; M. Lataste l'avoue lui-même en disant qu'il ne rattache Fontainebleau aux environs de Paris que *comme une île*. Toutefois la couleuvre vipérine est signalée à Argenteuil, et M. de Selys, dans sa *Faune belge* dit : « On prétend avoir trouvé dans le Nord de la France, en Lorraine et en Picardie, la couleuvre vipérine, j'en doute. »

La vipère aspic, et nous entendons par cette dénomination la vipère proprement dite caractérisée par l'absence des plaques craniennes, ne se rencontre pas, que nous sachions, au Nord de Paris où l'on ne trouve que sa congénère *Vipera berus*.

Le *Pelodytes punctatus* est signalé à Abbeville par Marcotte, ce serait jusqu'ici sa station la plus septentrionale.

La grenouille agile, commune à Paris, dans le centre de la France et en Suisse, ne paraît pas remonter plus au Nord; mais son abondance à Paris, son existence dans la région des neiges, font supposer à M. Lataste qu'elle s'étend plus loin qu'on ne l'avait cru d'abord.

Ainsi, des sept espèces indiquées dans la faune parisienne et que l'on n'a pas encore trouvées dans notre département, trois doivent être considérées comme nous étant presque certainement étrangères. Les quatre autres, *Tropinodotus viperinus*, *Vipera aspis*, *Pelodytes punctatus*, *Rana agilis*, quoiqu'ayant selon toute probabilité leur limite septentrionale plus bas que le Nord, pourraient peut-être remonter jusqu'aux parties boisées de l'arrondissement d'Avesnes, et mériteraient d'être l'objet de l'attention des naturalistes.

Voici les principaux caractères qui pourraient les faire reconnaître.

La couleuvre vipérine a ses couleurs disposées comme notre vipère : au premier abord elle lui ressemble beaucoup, mais on la distingue aisément en apercevant les grandes plaques craniennes, l'aspect général plus élancé, et la tête moins large. Elle est aquatique ; on la trouve dans les mares dormantes ou dans leur voisinage.

La *Vipera aspis* ne diffère de la *Vipera berus* que par la forme des écailles qui couvrent l'intervalle entre les yeux. Cette portion de la tête n'a point de plaques hexagonales, la *V. berus* en a trois. Les autres caractères par lesquels les descripteurs ont cherché à les différencier sont ou inconstants, ou si peu importants, qu'ils échappent à l'observation.

Le crapaud ponctué, le plus petit de nos batraciens, est cendré-fauve avec des taches verdâtres et le dessous blanchâtre ; comme les autres crapauds, il habite l'eau au moment de la ponte, et, le reste de l'année, sous l'herbe, sous les ronces, au pied des murs.

La *Rana agilis* ressemble beaucoup à notre grenouille rousse ; il n'y a pas longtemps qu'elle en a été séparée spécifiquement, et des doutes peuvent encore s'élever sur sa légitimité ; elle habite surtout les mares des bois.

A. DE NORGUET.

CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL.

(Suite).

5. — **Amanita pseudo auriantacus.**

Amanite fausse Oronge.

Cette belle espèce, l'ornement de la forêt, présente des

caractères tellement tranchés avec toutes les autres, qu'aucune confusion n'est possible.

Son chapeau est d'abord ovoïde, d'une belle couleur rouge orangée, cachée en partie par le volva blanc et épais qui emprisonnait le champignon à sa sortie de terre. Il s'élargit ensuite en forme de parasol, devient d'un rouge plus vif, en même temps que les débris du volva écartés par le développement du chapeau, ne se montrent plus que sous forme de verrues. Celles-ci toujours blanches, plus ou moins petites et irrégulièrement réparties tranchent très-nettement sur le fond rouge. Surface souvent visqueuse très-lisse, unie et luisante entre et sous les verrues, qui disparaissent quelquefois complètement à la suite des pluies. Bords d'abord rabattus puis relevés, laissant voir à la marge, des feuillets d'une couleur entièrement blanche.

Ils sont d'abord recouverts d'une membrane également blanche qui se détache des bords du chapeau, reste entière, et retombe finalement pour former au pédicule une très-élégante collerette de 1 à 3 centimètres de hauteur. Ces feuillets sont très-larges, nombreux, inégaux, comme couchés les uns sur les autres en vieillissant, et séparés du pédicule par la belle gorge qui se retrouve dans toutes les amanites, diamètre 0.12 à 0.20.

Pédicule central, cylindrique, élancé, mais plein et robuste, de couleur blanche comme les feuillets, un peu écailleux, finement strié au sommet qui est élargi de 0.12 à 0.20 de hauteur et muni d'un bulbe très-prononcé à la base.

Ce beau champignon se montre à l'automne, solitaire ou par groupes non soudés. Ses couleurs éclatantes, sa haute taille, la perfection de sa forme attirent et arrêtent les regards. Sa chair assez épaisse, est blanche du côté des feuillets, est orangée au contact de l'épiderme, elle n'a ni saveur ni odeur prononcées, mais il n'en est pas de même du bulbe qui sent mauvais.

Toutes les parties de ce champignon si reconnaissable sont vénéneuses et sous le nom de *tue mouche*, il sert à empoisonner le lait avec lequel on détruit ces insectes dans les campagnes.

6. — **Amanita squamosus.** *Amanite cendrée.*

Chapeau arrondi, puis convexe, puis en parasol, de couleur gris cendré, plus brun et comme fuligineux vers le centre ; moucheté çà et là de verrues blanches arrondies ou angulaires, plus serrées dans la jeunesse. Feuilletts assez larges nombreux, inégaux, très-blancs, protégés d'abord par une membrane blanche, qui reste attachée au pédicule, auquel elle forme une belle collerette finement plissée et élégamment drapée.

Pédicule central, cylindrique, régulier, ferme, épais, dilaté à l'attache du chapeau, terminé par un bulbe épais à la base de 0.10 à 0.15 de hauteur, et de couleur entièrement blanche.

Ce beau champignon est souvent en compagnie de l'agaric rougeâtre (n° 2) qui lui ressemble beaucoup, et auquel il faut se reporter pour les différences qui les séparent.

Sa chair blanche, friable, répand lorsqu'on la casse une légère odeur de moisi. On le croit suspect, mais il est bien souvent mangé pour l'agaric rougeâtre sans qu'il en résulte d'accident.

GENRE DES LÉPIOTES.

Chapeau en forme de parasol, à bords généralement rabattus, parfois relevés, mais toujours mamelonné, et à surface écailleuse.

Feuilletts ne noircissant pas, et recouverts en naissant d'une membrane qui, en se brisant par le développement du chapeau, laisse sur ses bords et sur le pédicule un anneau irrégulier et mobile, ou une saillie plus ou moins persistante.

Pédicule central, cylindracé, assez élevé, plein ou fistuleux, plus ou moins renflé à la base.

Chair blanche, fine, assez sèche, champignon plus ou moins élégant et de couleur sombre.

7. — **Agaricus procerus.**

Agaric élevé, Couleuvré, Columelle, Parasol.

Chapeau d'abord sphérique ou ovoïde, s'évasant peu à peu en parasol avec l'âge, mais demeurant toujours mamelonné au centre.

Surface recouverte d'écailles brunes qui lui ont valu son nom de coulœuvré, et qui sont formées par l'épiderme qui se soulève et laisse apercevoir la chair blanche.

Bords rabattus, plus ou moins frangés des débris de la membrane qui recouvrait les feuillets, aspect général blanc grisâtre, roux au centre, panaché de brun et comme chiné ; plus foncé dans la jeunesse et dans les lieux aérés, plus clair sous le couvert des bois. — Diamètre généralement grand, variant de 12 à 20 centimètres.

Pédicule central, cylindrique, renflé à la base en forme de tubercule, panaché de blanc et de brun finement ponctué.

Collier mobile mais persistant. — Feuillets blancs ou blanchâtres, libres, inégaux, larges, minces, très-rétrécis à leur base, n'arrivant pas jusqu'au pédicule.

Ce champignon élégant par sa forme, sinon par sa couleur, aime les terrains légers plus ou moins sablonneux ou enrichis d'humus végétal. Sous le couvert, il reste petit et d'une apparence chétive ; mais dans les lieux clairs, il prend tout le développement dont il est susceptible.

Son odeur fine et douce, sa chair peu épaisse mais blanche et savoureuse, quoiqu'un peu spongieuse et sèche, le recommandent pour l'alimentation. On est dans l'usage de retrancher la plus grande partie des feuillets et la totalité du

pédicule, c'est dans l'extrême jeunesse, alors que sa forme rappelle celle d'un tampon de grosse caisse, qu'il est plus délicat ; très-abondant en septembre, il ne se rencontre plus guère à la fin d'Octobre, on le rencontre assez souvent dans les lieux entièrement découverts à la suite de défrichements plus ou moins anciens.

8. — **Agaricus mellens, candicans.**

Agaric des troncs.

Chapeau convexe, mamelonné dans la jeunesse, puis contourné et irrégulièrement relevé dans la vieillesse. Surface de couleurs, d'abord jaunâtre, un peu écailleuse au centre, puis rougeâtre avec des tons légèrement bruns. Bords rabattus et striés montrant l'empreinte des feuillets. Dimensions plus grandes, si le sujet est isolé, variant de 0,05 à 0,12 de diamètre.

Pédicule cylindrique, long, central, consistant, renflé à la base, plein, puis fistuleux, d'abord fragile et spongieux, devenant presque ligneux à la maturité. De forme souvent recourbée, il présente des couleurs jaune brun, plus rougeâtres au sommet. La base hérissée d'écailles et marquée de stries ou de fibres brun foncé, est souvent verdâtre. Anneau fugace, blanc bordé de jaune sale, placé près du chapeau, ou longtemps, si ce n'est toujours persistant.

Feuillets recouverts d'abord par une membrane blanchâtre et épaisse, inégaux, assez larges, minces arqués, peu serrés et un peu décurrents. Leur couleur blanchâtre dans l'extrême jeunesse se nuance bientôt de jaune, piqueté de taches ferrugineuses.

Ces champignons sont très-communs et croissent par groupes serrés et soudés à la base, sur les vieilles souches et même sur le tronc des arbres vifs. On les rencontre à Mormal, en troupes nombreuses sur le bord des fossés et dans l'inté-

rieur des massifs ou ils forment de grosses touffes étagées et fortement pressées; leurs graines sont parfois répandues avec une telle abondance, qu'elles colorent en blanc, les herbes, les mousses et autres corps qui les environnent.

Leur odeur de champignon, leur chair molasse et un peu aqueuse, ne leur donnent guère que le mérite de n'être pas vénéneux. On en fait cependant un très-grand usage dans toute l'Allemagne. Il se montre de Septembre à Novembre, surtout après les pluies.

9. — **Agaricus clypeolarius.** *Agaric en bouclier.*

Chapeau conique, puis en parasol, toujours mamelonné, peu charnu. Surface très-écailleuse, comme laineuse, de couleur rousse au centre et blanchâtre sur les bords, qui sont minces, laissent voir l'empreinte des feuillets, et sont bordés pendant assez longtemps d'une frange blanche assez régulièrement dentée et comme perlée. — Diamètre 0.04 à 0.07.

Pédicule central, fistuleux, cylindrique, grêle, courbé vers la base. Blanc, longtemps couvert d'une membrane de même couleur, pulvérulente et très-délicate, d'apparence plucheuse qui s'enlève au moindre contact. — Hauteur 0.04 à 0.07.

Feuillets larges, minces, droits, inégaux, simples, assez nombreux, blancs, séparés par une gorge du pédicule, et recouverte d'une membrane blanche dans la jeunesse.

Ce champignon qui rappelle sous des dimensions beaucoup plus petites, l'agaric élevé (n° 7), croît solitaire sous les feuilles mortes des lieux couverts. Sa chair qui est très-blanche exhale une odeur d'huile rance ou d'acide sulfurique, en même temps qu'elle possède une saveur styptique. Ces divers caractères qui ne sont pas susceptibles de le faire rechercher, le font, non sans raison peut-être, considérer comme vénéneux. — Octobre, novembre. — Rare.

10. — **Agaricus Fusipes.**

Agaric en fuseau ou à odeur d'amande amère.

Chapeau convexe, blanc jaunâtre, puis plane. Blond roussâtre avec des nuances couleur de paille. Surface glabre, unie, quelquefois plucheuse. Bords très-relevés après avoir été très-recourbés en dessous. — Diamètre 0.08 à 0.15.

Pédicule central, très-ferme, cylindrique, un peu courbé, renflé à la base, élargi au sommet, muni d'un collier et d'une longue racine pivotante. D'abord plein, puis spongieux ou fistuleux, il est de couleur blanc jaunâtre et de 0.07 à 0.10 de hauteur.

Feuillets d'abord protégés par une membrane fugace, droits, simples, larges, minces, inégaux, assez nombreux, adhérents seulement par leur pointe, et de couleur noisette. — Chair blanche, consistante, assez épaisse, très-ferme, de saveur agréable, d'une odeur musquée qui rappelle celle du savon d'amande amère.

Ce champignon assez rare, croît de septembre à novembre sur les vieilles souches, où il est solitaire ou par groupes de 2 à 5 individus. Il est suspect, on le prétend même vénéneux.

GENRE DES CORTINAIRES.

Chapeau à bords plus ou moins relevés, mais toujours mamelonné. Surface unie ou plucheuse, disposée à se crevasser.

Feuillets ne noircissant pas, recouvert dans le jeune âge par une membrane incomplète, ou formée de fils arachnoïdes, qui laissent sur le pédicule des traces plus au moins persistantes. Ces lames qui sont adhérentes ou décurrentes et jamais de couleur blanche, émettent des spores couleur de rouille.

Pédicule central, cylindrique, assez court, ferme, plus épais à la base, un peu flexueux.

Chair plus ou moins colorée. Champignons de taille moyenne, de couleurs peu éclatantes.

11. — **Agaricus Mélanospermus.**

Agaric mélanosperme.

Chapeau convexe, mamelonné, peu charnu, de couleur brun fauve vers le centre, jaune clair sur les bords qui sont rabattus et frangés par les restes de la membrane qui recouvre les feuillets dans leur jeunesse. Ceux-ci sont nombreux, minces, inégaux, adhérents sans être décurrents, de couleur gris vineux. Sporules très noires bordant à la maturité, le bord des lames. — Diamètre 0 06 à 0 08.

Pédicule central, cylindrique, un peu renflé à la base, ferme, fistuleux, de même couleur que le chapeau.

Cet agaric croît en septembre-octobre sur les feuilles mortes, ou sur la terre, solitaire ou par petits groupes non soudés, dans les clairières ou sous le couvert des bois. Sa chair jaunâtre, ferme et sans qualité, est considérée comme suspecte.

12. — **Agaric violaceus.** *Agaric violet.*

Chapeau arrondi, convexe; velu comme pluché à la surface, de couleur violet pâle dans la jeunesse, brun jaune un peu plus tard. — Bords infléchis, réunis au pédicule par une membrane lâche, soyeuse, ou arachnoïde. — Diamètre 0.06 à 0 10.

Pédicule central, cylindrique plein, ferme, tubéreux à la base, tomenteux dans la jeunesse, et de couleur violette. — Hauteur 0 04 à 0.06.

Feuillets larges, épais, écartés, de nuance violet pourpre ou rouille.

La chair de ce beau champignon qui se montre à la fin de l'été et pendant l'automne, est assez épaisse, violacée, de saveur peu accusée, mais sans qualité comestible bien tranchée. Il est toutefois considéré comme comestible par beaucoup d'auteurs, notamment Roques et Berkeley. Il se rencontre indifféremment sous bois, sur les feuilles mortes et dans les clairières où il se groupe en cercles comme le faux mousseron. Il exhale une odeur un peu forte qui doit le faire rejeter et considérer comme suspect.

5^{me} Section. — *Omphales*.

13. — **Agaricus Amarus.** *Agaric amer.*

Chapeau successivement hémisphérique, plane, concave, peu charnu, légèrement tomenteux dans la jeunesse. Couleur terre de sienne brûlée vers le centre, jaune soufre sur les bords, avec des tons rougeâtres dans la vieillesse. Feuillettes vert bronze ou gris vert, très-nombreux, inégaux. D'abord étroits, puis larges, souvent couchés, libres, un peu décurrents, et s'arrêtant au pédicule suivant une ligne irrégulière. Ils sont recouverts dans la jeunesse d'une membrane légère, ou des fils arachnoïdes, qui disparaissent avec le développement du chapeau en laissant une trace noirâtre au point d'attache sur le pédicule. — Diamètre 0.04 à 0.10.

Le pédicule qui est souvent muni d'un petit collier placé assez bas, est central, cylindrique, grêle, fibreux, festuleux, plus épais à la base dans la jeunesse seulement, et sillonné au sommet. Il est en général un peu courbé, d'apparence fibreuse et tordue et de couleur successivement jaune citron, jaune foncé, et verdâtre. — Hauteur 0.08 à 0.12. — Chair jaunâtre, ferme, à saveur acre et d'une grande amertume.

Ce champignon qui ne manque pas d'élégance dans son ensemble, est joli dans le jeune âge, par la délicatesse de sa forme et de ses nuances. Il est très-commun, et forme des

touffes quelquefois composées de plusieurs centaines de champignons étagés, dont les inférieurs sont chargés de couleur par l'abondance de sporules tombées de ceux qui dominant. Il croît pendant l'été et l'automne sur les vieilles souches, et même sur celles des arbres abattus depuis peu de temps et que son mycelium ne tarde pas à détruire.

14. — **Agaric aigrinus.** *Agaric tigré.*

Chapeau d'abord conique, charnu, toujours proéminent ; hérissé d'écailles imbriquées, velues et frangées. — Bords rabattus, dentés par des restes de membrane. Surface de couleur jaune clair, les écailles étant d'un ton plus foncé surtout vers le centre. — Diamètre 0 05 à 0 08.

Feuillets jaune café au lait clair, peu nombreux, d'abord recouverts d'une membrane assez épaisse, arqués, étroits, inégaux, un peu décurrents.

Pédicule central, cylindrique, plein, puis fistuleux, recourbé, atténué à la base, très-velu au-dessous du collier qui est fugace, écailleux plus bas. De 0.06 à 0 10 de hauteur.

L'Agaric tigré pousse sur les vieilles souches par touffes soudées plus ou moins nombreuses, dans les clairières, sur le bord des routes, des sentiers, d'Octobre à Décembre. Sa chair épaisse, aqueuse et jaunâtre, n'est pas d'une saveur très-désagréable et quelques auteurs prétendent qu'elle es alimentaire.

GENRE DES PRATELLES.

Chapeau charnu, convexe, s'applatissant plus tard, se pelant facilement.

Feuillets noircissant avec l'âge sans se résoudre en eau, et recouverts en naissant d'une membrane complète, qui laisse au pédicule, un collier fugace ou persistant.

Pédicule central, assez épais. — Chair d'abord blanche, sèche et parfumée, devenant grise ou vineuse.

Champignon de taille moyenne, de couleur blanche ou blanchâtre.

15. — **Agaricus edulis.** *Agaric comestible.*

Plus connu dans le pays sous le nom de champignon de pâturé. Chapeau d'abord globuleux, puis convexe, enfin plus ou moins plane et quelquefois légèrement déprimé. De couleur blanche ou blanc jaunâtre, brunissant avec l'âge. Surface plus ou moins mouchetée ou écailleuse, se relevant parfois sur les bords, et se pelant très-facilement de la circonférence au centre. Bords très-rabattus dans la jeunesse, presque relevés plus tard, et conservant longtemps les restes de la membrane qui les réunissait au pédicule. Diamètre de 0.05 à 0.12.

Pédicule central, plein, charnu, court, cylindrique, un peu plus renflé sous le collier, glabre, blanc, se nuancant de brun en vieillissant. Quelquefois tubéreux à la base, et de 0.05 à 0.10 de hauteur. Collier persistant épais et blanc.

Feuillets très-nombreux, simples, inégaux, minces, très-rapprochés du pédicule sans être adhérents, obliques et comme penchés les uns sur les autres, surtout dans la vieillesse. D'abord de couleur rose, puis d'un incarnat vif, ils passent ensuite au violet tendre avant de devenir fuligineux et noirs. Spores d'un rouge pourpre.

Ce champignon qui est le type de ceux qu'on cultive sur couches, croît ou solitaire ou par groupés, dans les lieux aérés, sur les routes, les clairières, et de préférence sur les points où les bestiaux ont stationné, ou sur lesquels il a été déposé des engrais animaux, mais jamais sous le couvert, même léger. Sa chair cassante, ferme, blanche, d'une odeur franche de champignon, font rechercher avec empressement cette

espèce qui se rencontre communément dans les pâtures de la fin d'août à septembre et parfois octobre.

On trouve quelquefois sur les routes de la forêt, une variété très-brune, couverte d'écailles plucheuses, et dont les lames sont d'un rouge vif. Elle n'est pas moins bonne que la précédente. Dans l'âge avancé leur chair noircit à la cuisson sans cesser d'être agréable au goût.

16. — **Agaric ovinus, arvensis.** *Agaric des Pacages.*

Ce champignon assez souvent appelé *Boule de Neige* est d'abord sphérique, puis en forme de cône tronqué un peu côtelé, enfin très-régulièrement bombé en forme de calotte ou de parasol. Surface unie, sèche, d'un blanc d'abord jaunâtre, puis ensuite plus franc. En vieillissant il se nuance de tons vineux qui finissent par brunir sur les bords qui sont alors un peu sinués et fendus. Diamètre variable, mais généralement de 0.06 à 0.12.

Pédicule plein ou fistuleux, moyennement élevé, généralement cylindrique, ou un peu plus gros à la base, d'un blanc légèrement cendré ou fuligineux. Feuilletts inégaux, larges, non adhérents, ou faiblement décurrents, de couleur presque blanche, quand ils sont encore cachés par le velum; puis d'un rose pâle, avant de prendre le ton gris cendré, qui précède la couleur enfumée et presque noire, qui les distingue dans la vieillesse. Collier mince, sec, large et blanc.

Telle est la variété qui croît dans les bois légèrement couverts, le plus souvent sur des débris de graine de faine, ou dans les lieux où les bestiaux ont séjourné. Sans être groupés d'une manière générale, les individus, tout en restant distincts, sont assez souvent rapprochés les uns des autres.

Ce champignon d'un port élégant et qui attire les regards par sa blancheur, ne diffère de celui qu'on rencontre dans les prairies que par sa taille élevée et sa couleur plus blanche,

qui justifie assez bien son nom de boule de neige. Toutes acquièrent par la cuisson un arôme très-développé qui les fait préférer pour les sauces. Il est assez commun de juillet à Septembre.

GENRE DES COPRINS.

Chapeau conique ou cylindrique, hyménium et pédicule nus.

Feuillets noircissant et devenant d'éliquescents dans la vieillesse.

Pédicule central, fistuleux, cylindrique, fragile dans la jeunesse.

Champignon aimant les lieux humides, et vivant sur les corps animaux ou végétaux en voie de décomposition récente.

17. — **Agaricus deliquescens.**

Agaric éphémère, deliquescent.

Chapeau successivement ovoïde, campanulé, toujours très mamelonné, presque membraneux, présentant souvent des bandes alternativement de couleur gris cendré et jaunâtres. Surface plissée, ou striée à l'exception du sommet qui reste glabre et d'apparence humide. Bords surbaissés, souvent fendus. — Diamètre, 0.04 à 0.08.

Pédicule central, cylindrique, fistuleux, allongé, dilaté au sommet; de consistance un peu molle. Glabre et de couleur blanche, haut de 0.06 à 0.12.

Feuillets larges, minces, nombreux, sinués, bifurqués, anamostosés, non adhérents, de couleur gris vineux. Couverts dans la jeunesse d'une mince membrane qui disparaît promptement, ces feuillets deviennent noirs dans la vieillesse.

Ce champignon croît en touffes nombreuses à partir du mois de Mai, jusqu'aux gelées; et on le trouve généralement

dans les lieux humides, sur les vieilles souches ou les bois en décomposition. Sa chair d'abord blanche ou grise devient brune et ne tarde pas à se convertir en une eau noirâtre, ainsi que les feuillets. La décomposition gagne le haut, puis enfin le bas du pédicule. Il ne reste bientôt plus qu'un petit tas de boue noire à la place de cet agaric qui ne manque pas d'une certaine élégance dans sa jeunesse.

Une variété de forme cylindracée, blanche, écailleuse, se rencontre assez souvent dans les mêmes lieux. Comme la précédente elle se convertit en un liquide noirâtre.

GENRE DES NÈGRES.

Chapeau toujours fortement ombiliqué.

Hymenium et pédicule nus. Pédicule court et épais. Champignon de taille assez grande, devenant complètement noir, tout en restant ferme dans la vieillesse.

18. — **Agaricus nigrescent.** *Agaric nigrescent.*

Chapeau d'abord arrondi, mais toujours ombiliqué ; puis plane, et se creusant ensuite de plus en plus avec l'âge. La couleur passe successivement du blanc sale, au gris, puis au noir dans la vieillesse. Surface mate, glabre ou un peu plucheuse, assez unie. Bords réguliers toujours surbaissés. — Diamètre, 0.10 à 0.15.

Pédicule central, plein, cylindrique, gros, court ; de couleur semblable à celle du chapeau et des feuillets. Ces derniers sont très-épais, très-écartés, simples, larges et peu fragiles. Chair rougeâtre, dure, devenant noire à son tour.

Ce champignon habite les hautes futaies, plus rarement les petits bois. Il apparaît vers la fin de l'automne, soulevant sur son large et robuste chapeau, la terre et les feuilles mortes qui le recouvrent quelquefois sur une forte épaisseur, et sous lesquels il reste parfois toujours dissimulé. Ceux qui

parviennent à se dégager complètement, sont encore nombreux, et savent braver le froid et résister longtemps à la décomposition.

L'agaric nigrescent est loin d'être appétissant, et s'il est vénéneux comme on le prétend, il est probable que, grâce à sa mauvaise mine, il ne cause guère d'accidents.

La vue des débris de l'Agaric nigrescent, apparaissant sous forme de taches noires à la fonte des neiges, m'a toujours frappé; et la différence qui le sépare de toutes les autres espèces charnues, semble considérable.

Toutes celles-ci sont en effet pourvues de détails et d'organes plus ou moins délicats comme consistance ou construction. Leur chapeau leur pédicule, leur hymenium surtout, sont d'une organisation si fine, que la nature a souvent dû les protéger par un ou plusieurs voiles. Leur durée est en général éphémère, tandis que toutes les parties de l'agaric nigrescent portent, au contraire, un cachet de rusticité, de rudesse et de force; et on peut se demander si sa longévité, sa résistance à la décomposition doivent être attribués à sa tardive apparition, ou s'il a à remplir un rôle que nous ne soupçonnons pas.

BOUVARD.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE (*suite*).

Méthode pour retirer l'acide citrique des liquides provenant du dosage des phosphates, par M. Duvillier, préparateur de chimie à la Faculté des Sciences de Lille. — Cette note, très-courte, n'est pas susceptible d'analyse.

Étude sur le pas, par M. V. Legros, capitaine au 43^e de ligne. — Pour bien apprécier cet intéressant travail, qui a valu à M. le capitaine Legros une médaille de vermeil, nous

ne pouvons mieux faire que de citer le passage du rapport qui le concerne :

« Lorsqu'une personne marche isolément, elle peut avancer plus ou moins vite. L'augmentation de vitesse est-elle obtenue en faisant, dans le même temps, un plus grand nombre de pas, ou bien un même nombre de pas plus longs ? L'expérience montre que l'augmentation de vitesse est due à ces deux causes combinées, c'est-à-dire que, lorsqu'on marche plus vite, on fait à la fois des pas plus longs et plus rapides. La longueur du pas dépend donc, dans une certaine mesure, de la vitesse de la marche : elle est variable pour un même individu.

» Le pas est cependant l'unité de longueur la plus employée dans la pratique militaire, et on admet généralement que lorsqu'un homme a une fois étalonné son pas, il peut, sur cette simple donnée, mesurer une distance quelconque, en comptant le nombre de ses pas. Ce procédé de mesurage est appliqué, non-seulement aux évaluations des distances dans les manœuvres, mais encore à la pratique des levés topographiques.

» On comprend que ce procédé de mesurage n'est susceptible d'exactitude qu'autant que les pas, du nombre desquels on déduit la distance, sont effectués à une vitesse déterminée. Il serait donc fort intéressant de connaître une relation, même approximative, entre la vitesse de la marche et la longueur du pas.

» M. Legros, capitaine au 43^e de ligne, par des expériences personnelles répétées un très-grand nombre de fois dans des conditions de vitesse différentes, est arrivé à trouver une relation entre ces deux éléments.

» Les expériences sont assez difficiles à faire ; aux allures rapides, la marche est régulière ; mais lorsque l'on marche lentement, la volonté a une influence ; il faudrait pouvoir s'y soustraire et marcher en lisant, par exemple ; mais alors, dit

M. Legros, un compteur serait nécessaire. Les expériences auraient été, en effet, bien facilitées par l'emploi du compteur connu sous le nom de *podomètre* et qui enregistre exactement le nombre des pas faits par la personne qui le porte. L'emploi du podomètre aurait probablement permis à M. Legros d'obtenir le concours de plusieurs personnes différentes, et, par suite, des observations plus variées qui lui auraient fourni un plus grand nombre de termes de comparaison.

» Les conclusions de son travail résultent donc uniquement d'observations faites sur lui-même, et, à cet égard, elles manquent de généralité. Mais le mémoire présente, au point de vue scientifique, un intérêt qui a attiré l'attention de la Société.

» M. Legros, qui a consigné ses observations dans des tableaux numériques et graphiques, avait d'abord l'intention de chercher une relation entre le nombre de pas nécessaire pour franchir un espace déterminé (un kilomètre) et le temps employé à parcourir cet espace. Il a trouvé que dans les limites les plus étendues entre lesquelles il ait fait varier ces deux éléments, cette relation est linéaire. Il a déterminé, au moyen de la méthode des moindres carrés, les coefficients de l'équation de la ligne droite qui représente la moyenne de ses observations, et la vérification de la probabilité des écarts s'est opérée de la façon la plus satisfaisante. Plus tard, M. Legros a pensé qu'il serait préférable de chercher une relation entre la longueur du pas et la vitesse de la marche ; cette relation est également linéaire, et il en a déterminé les coefficients.

» Il n'est pas ordinaire de voir une question expérimentale traitée avec autant de soin et dans un esprit scientifique aussi élevé. Le travail de M. Legros peut servir de modèle, non-seulement aux expérimentateurs qui voudraient approfondir la question étudiée par lui, mais encore à ceux qui

voudraient résumer des séries quelconques de données expérimentales. Il contient des observations et des calculs très-judicieux sur un sujet malheureusement trop restreint ; mais la Société espère que M. Legros continuera ses observations, qu'il les étendra à un certain nombre d'autres personnes et qu'il en déduira ainsi des conséquences importantes au point de vue de la détermination de la longueur du pas , ainsi qu'une règle pratique approximative. »

Profil géologique du canal de Roubaix, par M. Flamant, ingénieur des ponts-et-chaussées à Lille. — Ce profil, tracé à l'échelle du $\frac{1}{20000}$ pour les longueurs, et du $\frac{1}{800}$ pour les hauteurs, donne une bonne idée de la structure géologique des environs de Roubaix. Il complète le travail de MM. Ortlieb et Chellonneix sur le Mont de la Masure. A l'exception de deux tranchées, le calcaire ne pénètre que dans les couches du terrain diluvien. Il rencontre successivement la terre à briques, une argile plus sableuse et du sable argileux tantôt jaune, tantôt bleu. Sous celui-ci se trouve la couche de petits galets et de débris fossilifères signalée par MM. Ortlieb et Chellonneix, et qui forme la base du terrain diluvien. Elle repose directement sur l'argile d'Ypres, dont la surface présente de nombreux ravinements. Il semble résulter, de ces coupes, que les couches supérieures de l'argile sont ravinées.

L'année 1875 n'a pas été moins féconde que les précédentes : M. Van Hende président de la Société a présenté sur les Plaumés des Innocents, un travail que nous étudierons en détail.

M. Terquem a fait plusieurs communications importantes :

1^o Il a indiqué à la Société un procédé qui permet d'écrire sur le verre avec de l'encre ordinaire ou de l'encre de Chine. — Il suffit pour cela de faire légèrement chauffer la lame de

verre sur une lampe à alcool ou une lampe à gaz, jusqu'à ce que la vapeur d'eau cesse de s'y déposer, vers 50° ou 60°. — Puis d'y verser un vernis particulier, comme on le fait dans les opérations de photographie, pour le collodion. Ce vernis est formé de 80 grammes d'alcool à 95°, 4 gr. de mastic en larmes, et 8 gr. de sandaraque. On obtient la dissolution des résines en chauffant au bain-marie le tout dans un flacon bouché et ficelé ; on filtre ensuite.

Ce vernis est très-dur et devient brillant et complètement transparent ; si on le verse sur la lame froide, le vernis reste opaque et boit l'encre. On peut dessiner sur la lame ainsi préparée avec de l'encre ordinaire ou de l'encre de Chine. Puis on passe au-dessus une légère couche de gomme, en plongeant la lame dans un bain de gomme très-étendue, ou tout autre enduit non alcoolique.

Ce procédé pourrait être employé avantageusement pour remplacer les étiquettes que l'on met sur les flacons dans les laboratoires, et pour faire les figures sur verre pour les projections, et peut-être pour faire calquer des dessins que l'on reproduirait ensuite par la photographie.

2° Il a présenté une chambre claire plus simple et plus commode que les anciens appareils qui portent ce nom, c'est une plaque de verre ayant reçu une demi-argenture par le procédé Foucault et vernie ensuite. Cette lame permet de voir parfaitement les objets par réflexion, à cause de l'augmentation du pouvoir réflecteur produite par l'argenture, et cependant on voit aussi par transparence la feuille de papier sur laquelle on doit dessiner ainsi que le crayon. La vision de l'objet et du crayon ne dépendent plus comme dans l'ancienne chambre claire de la position de l'épître, il suffit, en commençant de régler l'éclairement d'une manière convenable ; on fera bien cependant de mettre un œilleton au-dessus de la glace inclinée à 45° environ.

3^e Note sur les propriétés des figures de Lissajous.

M. Lissajous avait fait voir que les courbes planes dues à la co-existence de deux mouvements vibratoires perpendiculaires peuvent être obtenus en projetant certaines courbes construites sur la surface d'un cylindre droit. De plus, la forme de ces courbes ne dépend que des nombres de vibrations, et elle se trouve être indépendante des différences de phases, ce qui n'a pas lieu pour les courbes planes.

M. Terquem a étudié les propriétés géométriques des courbes cylindriques, en a déduit toutes les propriétés des courbes planes, déjà connues, et quelques autres nouvelles.

Il a construit en outre des reliefs de carton faisant voir ces courbes cylindriques et permettant de faire bien saisir les démonstrations qu'il avait données précédemment.

M. Bachy a continué ses expériences sur le mode d'absorption de l'acide carbonique par les plantes. Il conclut en déclarant que le résultat de ces expériences le fait définitivement ranger à l'opinion qui admet l'introduction de l'acide carbonique par les racines, et il fait ses réserves pour son absorption par les feuilles. Je pense, ajoute-t-il, que cet acide, ainsi introduit dans les plantes, s'y décompose et y fixe son carbone au moyen des feuilles agissant sur l'action de la lumière. Voici l'expérience sur laquelle se fonde M. Bachy.

J'ai pris pour sujets de cette nouvelle expérience des fuchsia, arbustes se prêtant on ne peut mieux aux observations par leur port, leur vigueur de végétation et par leur qualité ligneuse. J'en ai planté deux en pleine terre, au mois d'avril, avant l'apparition de leurs feuilles.

Au pied de chacun j'ai établi un pavé d'une étendue pouvant embrasser, bien au-delà, la largeur d'une clochette de jardin en verre. Ce pavé qui ne laissait juste qu'un passage pour la tige de l'arbuste, était formé de carreaux en terre cuite de 3 centimètres d'épaisseur, reliés entre eux, chez

l'un par un mortier de chaux, chez l'autre par de l'argile, et chacun recouvert respectivement d'une couche des mêmes ciments.

Par une telle maçonnerie, on doit le comprendre, tout passage a été intercepté aux fluides exhalés directement du sol. J'ai alors sur chacun de ces arbustes posé une cloche de verre et, au moyen d'un mortier, j'en ai fixé la base au pavé afin de rendre impossible toute entrée à l'air atmosphérique. Puis, pour plus de sûreté, j'ai amoncelé autour de cette base, une certaine quantité de terre en la tassant jusqu'à ce qu'elle eût atteint une hauteur d'environ 13 centimètres.

En cet état les arbustes et leurs feuilles ne pouvaient certainement prendre de l'accroissement qu'à l'aide des divers éléments que leur procuraient les racines en les puisant dans le sol. Ce n'étaient pas les dix-neuf litres d'air que contenait chaque cloche qui eussent fourni l'acide carbonique en quantité suffisante, pour la constitution, par son carbone, d'une seule feuille, et cependant ces arbustes sont entrés en végétation comme ils l'eussent fait en plein air et, le dirai-je, avec plus de vigueur encore. De la tige unique dont chacun se composait sortirent, de toutes parts, des branches qui se garnirent de grandes et nombreuses feuilles auxquelles se joignirent de larges fleurs.

M. Corenwinder a continué ses *recherches sur les productions des pays tropicaux* en faisant l'analyse de la Banane et de la Patate.

Il pense que si la Banane devenait un jour l'objet d'une exploitation industrielle, ce fruit aurait tous les avantages, considérablement accrus, de la betterave; il produirait des rendements élevés en sucre et en alcool, de la pulpe très-nutritive, et sa cosse donnerait un excellent potasse

Quant à la patate, ses racines, qui constituent pour les habitants des pays chauds une nourriture très-abondante, renfer-

ment de l'amidon, du sucre et une faible quantité de matières azotées. C'est la plus faible quantité d'azote que l'on ait trouvé dans une racine alimentaire. Aussi la patate est-elle peu nutritive.

M. Duvillier, préparateur de chimie à la Faculté des Sciences, a présenté à la Société un *mémoire sur la présence de l'acide phosphorique dans toute la série géologique*.

L'auteur fait connaître la composition d'un certain nombre de roches, appartenant à la série géologique des terrains. Dans toutes il trouve de l'acide phosphorique non point sous forme de nodules de phosphates, mais à l'état de mélange intense. Il était naturel qu'il se demandât qu'elle est l'origine de cet acide phosphorique. Sa réponse est que l'acide phosphorique produit par les sources va se déposer dans la mer, en même temps que les autres éléments que l'eau tient en dissolution ou en suspension.

M. Duvillier a aussi fait l'analyse de plusieurs nodules et de quelques fossiles et y a également trouvé de l'acide phosphorique.

Son mémoire est terminé par l'indication des méthodes suivies dans l'analyse des roches.

Le même chimiste a indiqué une *méthode nouvelle pour retirer le platine des chloroplatinates*.

COMMISSION HISTORIQUE DU DÉPARTEMENT DU NORD.

Le Dolmen de Hamel et le Menhir de Lécluse.

La Commission historique du Nord, qui a été créée par l'administration départementale dans le but de se livrer à toutes les recherches qui peuvent intéresser l'archéologie na-

tionale et de veiller à la conservation des monuments historiques du département, a décidé dernièrement que désormais, sans se désintéresser des travaux purement historiques, elle s'occuperait surtout d'archéologie.

Le principal objectif de la Commission est actuellement une description de tous les monuments et objets d'art, encore aujourd'hui conservés dans le département du Nord. On a souvent écrit que le temps, les guerres, les révolutions, l'incurie ont détruit dans notre contrée presque tous les vestiges des siècles passés et que le Nord est à peu près complètement déshérité sous ce rapport : lorsque la description dont nous venons de parler sera publiée, on sera étonné du nombre de monuments et d'objets d'art qui ont échappé à la destruction. Ce travail est presque achevé pour l'arrondissement de Lille ; il sera accompagné de planches.

Afin d'atteindre ce but et d'être tenue au courant de toutes les fouilles et de toutes les découvertes qui s'opèrent dans notre pays, afin d'unir l'action et les efforts de tous ceux qui s'intéressent à l'archéologie, la Commission a obtenu de M. le préfet l'adjonction d'un certain nombre de membres nouveaux appartenant aux divers arrondissements du Nord ; ses membres titulaires sont aujourd'hui au nombre de quatre-vingt-dix. Elle a, en outre, pris la résolution d'opérer chaque année une excursion archéologique dans le département.

La première de ces excursions qui a eu lieu le mardi 3 juillet 1877, avait pour but la visite et l'étude des deux monuments les plus importants de l'époque désignée sous le nom d'âge de pierre, qui se trouvent dans le département du Nord, le Dolmen de Hamel (1) et le Menhir de l'Ecluse (2).

M. le maire d'Arleux, chef-lieu du canton où sont situées ces deux localités, ayant bien voulu mettre à la disposition des membres de la Commission historique la salle des déli-

(1) Hamel, arrondissement de Douai, canton d'Arleux.

(2) L'Ecluse, arrondissement de Douai, canton d'Arleux.

bérations du Conseil municipal, une séance y fut tenue. Dans cette séance, à la suite d'une communication de M. l'abbé Dehaisnes, président de la Commission, sur le but des excursions archéologiques et sur les résultats qui semblent aujourd'hui acquis à la science au sujet des Dolmens, des Menhirs et des Tumulus, deux savants rapports ont été lus l'un par M. Brassart, membre de la Commission pour l'arrondissement de Douai, sur l'histoire féodale d'Arleux, Hamel et Lécluse et sur les monuments de l'âge de pierre qui se trouvent en cette contrée, l'autre par M. Debray, membre de l'arrondissement de Lille, sur une chaussée romaine qui traversait les marais d'Ecourt-Saint-Quentin, de Pôluel et d'Arleux.

Les membres de la Commission sont ensuite allés visiter les *Dolmen de Hamel*. Ce monument est situé sur la cime d'un coteau, désigné sous le nom de Mont de Hamel, qui s'élève par une pente très-rapide au-dessus des vastes marais de Lécluse et au pied duquel coule une source abondante.

Les pierres qui le formaient ont été renversées, il y a trente et quelques années. Vers l'est, deux d'entr'elles, à demi couchées, et reposant en partie l'une sur l'autre, servent d'appui à une énorme pierre plate qui, du côté opposé touche le sol (en plongeant du sud vers le nord) Entre ces trois pierres s'ouvre une cavité dont l'ouverture est large de 45 centimètres et diminue insensiblement pour arriver à 20 centimètres, à la partie opposée, vers l'ouest. Une quatrième pierre git sur le sol, près du point de contact de la pierre de recouvrement avec le sol, la cinquième se trouve au pied de la quatrième. Une sixième pierre, dont l'existence a été indiquée dans deux descriptions, a disparu. Un bois recouvrait encore il y a quarante à cinquante ans le Mont de Hamel ; l'endroit où se trouve le Dolmen, formait au milieu du bois un espace inculte de forme circulaire, d'environ 5 mètres de diamètre. La grande pierre plate, qui recouvrait le Dolmen,

est longue de 3 mètres 10 et large de 2 mètres 45 ; sa circonférence est de 10 mètres et son épaisseur moyenne de 35 à 40 centimètres. Les deux pierres qui sont à demi inclinées offrent l'une 2 mètres 05 et l'autre 1 mètre 50 de longueur ; celles qui sont en avant sont longues de 2 mètres 40.

Les membres de la Commission historique ont relu en présence du monument, les deux descriptions du Dolmen rédigées. l'une en 1805 et l'autre en 1842, avant que les pierres n'eussent été déplacées. A la suite d'une discussion durant laquelle ont été surtout écoutées avec le plus vif intérêt les observations de M. l'Ingénieur Bréan, membre de la Commission pour l'arrondissement de Douai, il a été possible de déterminer, avec une sorte de certitude, la position qu'occupaient autrefois les pierres du Dolmen. Des six pierres qui le composaient, cinq étaient placées de champ, quatre parallèlement et formant une allée, la cinquième transversalement et occupant le fond de cette allée ; la sixième beaucoup plus grande que les autres, était posée sur la pierre du fond et les deux qui la rejoignaient, de manière à former une grotte ; les deux autres pierres, placées parallèlement formaient par conséquent en avant du Dolmen une allée qui n'était point couverte.

Quant à la direction du monument, la situation des pierres renversées semble indiquer que l'orientation était de l'est à l'ouest, par suite, l'issue, dont parle Bottin, devait se trouver du côté de ce dernier point de l'horizon, et non vers le midi.

Les membres de la Commission ont agité la question du rétablissement des pierres dans leur état primitif. Cette question n'a pas été définitivement résolue.

Ils ont ensuite visité le Menhir de Lécluse, qui n'est séparé du Dolmen que par un espace de quelques kilomètres où s'étendent des Tourbières.

Ce Menhir est un monolithe élevé de 4 mètres 75 au-dessus du sol, qui offre 2 mètres dans sa plus grande largeur et 70

centimètres d'épaisseur ; sa circonférence est de 5 mètres. Nous ferons remarquer, que sa face orientale, se dirige sensiblement au Nord. Vers le haut se trouve une échancrure oblique, qui aurait été faite par la foudre. On assure qu'à la suite de fouilles opérées au siècle dernier, il aurait été reconnu que la partie enfoncée dans le sol égale celle qui est à découvert. Ce Menhir est comme le Dolmen de Hamel, en grès du pays. Il se trouve sur un coteau élevé, non loin de la commune de Lécluse.

On ne peut voir sans étonnement cette pierre à l'aspect sauvage, aux dimensions énormes, qui s'élève sur une terre couverte de riches moissons, au point culminant d'un coteau où ne semble jamais avoir existé aucune carrière de grès.

A quelle époque faut-il faire remonter ces monuments ? Quel est le peuple qui les a élevés ? Les membres de la Commission historique n'ont pas la prétention de résoudre ces questions, sur lesquelles la science hésite encore, même après la découverte et l'étude d'un certain nombre de monuments du même genre en diverses parties de la France. Mais ils croient pouvoir affirmer que ces monuments appartiennent à l'époque désignée sous le nom d'âge de la pierre polie, comme semble d'ailleurs l'indiquer les silex travaillés, couteaux, racloirs, etc., qu'ils ont retrouvés à l'entour de ces deux pierres.

Si nous consultons les idées générales qui, dans l'état actuel de nos connaissances semblent pouvoir être regardées comme acquises à la science, nous sommes portés à croire que les Dolmens et les Menhirs remontent à la date approximative de 2,500 ans avant Jésus-Christ. Ils paraissent avoir été construits par une population antérieure aux Celtes, et par conséquent ne doivent pas être désignés sous le nom de monuments celtiques ou de monuments druidiques. Les Dolmens sont, non des autels comme on l'a dit souvent, mais des tombeaux : des ossements humains ont été trouvés sous plusieurs de ces monuments.

Les Menhirs ou pierres debout n'ont pas encore été étudiés d'une manière assez spéciale pour qu'on puisse déterminer le motif qui les a fait élever. Ils semblent se rattacher aux Dolmens : c'est près de ces monuments qu'on les trouve le plus souvent.

En portant ses recherches et en appelant l'attention publique sur ces antiques constructions, vestiges les plus importants de l'histoire des premières populations qui paraissent avoir occupé le Nord de la France, la Commission historique a rendu un véritable service à l'archéologie. Si elle continue de visiter et d'étudier ainsi les édifices et les objets d'art de notre contrée pendant un certain nombre d'années, elle aura recueilli les principaux éléments du travail qu'elle la mission d'opérer : la statistique monumentale du département du Nord.

CHRONIQUE.

Météorologie.	Juin			
	1877.	Année moyenne		
Température atmosphér. moyenne.	18°	15	15°	94
— moy. des maxima.	23°	67		
— — des minima	12°	63		
— extr. maxima, le 4.	29°	20		
— extr. minima, le 25.	8°	50		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	761 ^{mm}	190	759 ^{mm}	749
— extrême maxima, le 29.	767 ^{mm}	100		
— — minima, le 1.	752 ^{mm}	580		
Tension moy. de la vap. atmosph.	10 ^{mm}	26	10 ^{mm}	26
Humidité relative moyenne %.	61.	2	69.	85
Épaisseur de la couche de pluie.	17 ^{mm}	71	63 ^{mm}	06
— de la couche d'eau évap.	175 ^{mm}	61.	128 ^{mm}	52

La température du mois de mai avait été inférieure à la moyenne ; tout-à-coup et sans transition, elle prend en juin un accroissement anormal. La moyenne $18^{\circ}.15$ supérieure de $2^{\circ}.21$ à la moyenne générale n'a, depuis 25 ans, été dépassée que par celle de juin 1858 ($19^{\circ}.75$).

Cette grande chaleur ne peut pas être attribuée aux courants atmosphériques du S. qui n'existèrent que pendant 12 jours, tandis que ceux du N. furent observés pendant 18 jours.

Sa cause véritable est la sérénité du ciel presque constante pendant le jour, de sorte que les rayons solaires tombant directement sur la terre en élevèrent énormément la température qui se communiqua à l'air que rien ne tendait à refroidir.

En effet pendant l'été la pluie abaisse la température de l'air. Pendant le mois de juin, il n'y eut que 11 jours de pluie, qui fournirent une couche d'eau de $17^{\text{mm}}.71$ d'épaisseur. L'air des couches en contact avec le sol fut si sec qu'il ne contenait que les $0,612$ de la quantité de vapeur qu'il eût contenue s'il en eût été saturé à la température de $18^{\circ}.15$. Aussi les brouillards le matin furent-ils plus rares que de coutume et les rosées, malgré la sérénité du ciel pendant la nuit, ne furent-elles qu'au nombre de 9.

Cette sécheresse des couches atmosphériques inférieures exista aussi dans les couches élevées ; ce qui explique la hauteur de la colonne barométrique, la faible nébulosité, la rareté des pluies, celle des orages, et la minime quantité d'eau qui les accompagna. La tension de l'électricité fut également très-faible.

Dans ces conditions de sécheresse de l'air, l'évaporation fut énorme et l'épaisseur de la couche d'eau évaporée en juin 1877 ne fut dépassée, depuis 25 ans, qu'en juin 1858 ($190^{\text{mm}}.30$).

Le 1^{er} il y eut un orage (S.-O.), accompagné de tempête

(S.-O.), de pluie et de grêle. Cet orage ne donna que 5^{mm}15 de pluie, dura peu, et le ciel ne tarda pas à recouvrer sa sérénité.

L'orage du 12 (S.-O.) ne dura que 30' et ne fut accompagné que d'une pluie de 3^{mm}55.

Enfin celui du 20 (N. N.-E) se passa sans pluie, quoique le tonnerre se soit fait entendre à de rares intervalles durant 1 heure.

Les halos ne furent observés que trois fois ; 2 solaires, 1 lunaire ; rareté en harmonie parfaite avec l'état de sécheresse de l'air.

V. MEUREIN.

Météorologie	Juillet.			
	1877.	Année moyenne		
Température atmosphér. moyenne.	17°	14	17°	72
— moy. des maxima.	21°	44		
— — des minima	12°	84		
— extr. maxima, le 31.	30°	5		
— extr minima, le 7.	8°	8		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	759 ^{mm}	388	760 ^{mm}	322
— extrême maxima, le 9.	768 ^{mm}	230		
— — minima le 14.	744 ^{mm}	760		
Tension moy. de la vap atmosph.	10 ^{mm}	40	11 ^{mm}	08
Humidité relative moyenne %	67 ^{mm}	60	69.	72
Épaisseur de la couche de pluie.	49 ^{mm}	61	60.	71
— de la couche d'eau évap.	134 ^{mm}	87	140.	98

La température moyenne du mois de juillet fut de 0°,58 inférieure à la moyenne ordinaire. Généralement ce mois est le plus chaud de l'année; nous ne connaissons pas encore celle du mois d'août dont la moyenne s'en rapproche beaucoup ; mais tout nous fait supposer qu'elle n'atteindra pas celle de

juin qui a été exceptionnellement de $1^{\circ},01$ supérieure à celle de juillet. Cette supériorité, juin la doit surtout à la chaleur du jour dont la moyenne a été de $23^{\circ},67$, tandis qu'elle ne fut que de $21^{\circ},44$ en juillet; et, pendant ce dernier mois les nuits furent plus chaudes ($12^{\circ},84$) que celles du mois précédent ($12^{\circ},63$) Les températures moyennes de chaque jour furent peu différentes.

Cet abaissement du thermomètre en juillet doit surtout être attribué à la grande nébulosité du ciel, et à la fréquence des pluies (20 jours).

La dépression barométrique indiquait un état hygrométrique, des régions supérieures, plus prononcé que celui de la couche atmosphérique en contact avec le sol.

Cette constante humidité des couches élevées y entretint une grande quantité d'électricité, manifestée par les orages des 15 et 22, les éclairs sans tonnerre des 4, 5, 7, 8, 22, 23.

Malgré la fréquence de la pluie les couches d'air inférieures furent plus sèches qu'en année moyenne. Aussi les rosées et les brouillards furent-ils rares, et l'épaisseur de la couche d'eau évaporée ne fut pas atténuée proportionnellement à l'abaissement de la température.

Les orages furent de courte durée et ne déterminèrent aucune perturbation atmosphérique. Les pluies qui les accompagnèrent furent peu abondantes et sans grêle; leur direction fut du S. S-O au N.-N E.

Les vents régnants soufflèrent du S.-O., souvent avec force.

La chaleur modérée de juillet et les pluies fréquentes furent favorables à toutes les récoltes qui, aujourd'hui, sont saines et ont une belle apparence. Les prairies, qui trop souvent sont grillées pendant la période caniculaire « *cum ardens ureret syrius agros* » conservent leur verdure, au grand avantage des bestiaux.

MEUREIN.

Académie Royale de Belgique. — *Programme de Concours de la Classe des lettres et des Sciences Morales et Politiques pour 1878.* — 1 Esquisser à grands traits l'histoire littéraire de l'ancien comté de Hainaut.

2. On demande une étude historique sur les institutions de charité en Belgique depuis l'époque carlovingienne jusque vers le milieu du XVI^e siècle. Faire connaître les sources de leurs revenus, leur administration, leurs rapports avec l'Église et avec le pouvoir temporel, leur régime intérieur; apprécier leur influence sur la condition matérielle et morale des classes pauvres.

3. Exposer la nature, l'étendue et les limites de la mission de l'État par rapport aux divers éléments de la Société humaine. (Individu, famille, associations de tout genre, y compris la communication religieuse et l'instruction publique.

4. Faire connaître les règles de la poésie et de la versification suivies par les *Rederykers* au XV^e et au XVI^e siècle.

5 Écrire l'histoire de la réunion aux Pays-Bas des provinces de Gueldre, d'Utrecht, de Frise et de Groningue. — L'auteur embrassera à la fois les faits militaires et les négociations diplomatiques qui ont amené cette réunion, en prenant pour point de départ, quand à la Gueldre, la cession qui fut faite de ce duché à Charles-le-Téméraire.

Nécrologie. — *MM. Benvignat et Canissié* La ville de Lille vient de perdre deux artistes de grand mérite qui s'étaient fait l'un et l'autre un beau nom en architecture.

M. Canissié a été de 1851 à 1867 architecte de la ville. Il y a construit ou restauré de nombreux édifices, et en particulier les églises Saint-Maurice et Saint-Sauveur.

M. Benvignat a laissé à Lille des traces non moins nombreuses de son talent; mais surtout, il a rendu de grands services par l'impulsion vigoureuse et intelligente qu'il a imprimée aux études artistiques de notre ville. Nous lui consacrerons un article spécial.

RAPPORT SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES DU
DÉPARTEMENT DU NORD (1)

IV.

Hôtels-de-Ville et Beffrois.

Les hôtels de ville et les beffrois, ces vieux symboles des libertés communales de la Flandre, ont attiré l'attention de la Commission centrale de Paris, puisqu'elle a placé, au nombre des monuments historiques, ceux de Comines, Douai et Bergues. Il y aurait à ajouter ceux de Bavai et de Solre-le-Château, avec la tour d'Avesnes, qu'on peut considérer comme un beffroi. Celui de Douai est un monument très-remarquable, dont les substructions, travail très-curieux, datent d'environ 1360; son élégant couronnement, reconstruit après un incendie, est de la fin du XV^e siècle.

Portes des Villes.

Plusieurs portes de villes peuvent être citées comme des monuments historiques : la porte Notre-Dame, de Douai, dont la haute ogive est surmontée d'une inscription, qui fait connaître que cette construction est du XIV^e siècle; la porte Notre-Dame, de Cambrai, avec ses élégantes sculptures, genre renaissance; et la porte de Paris, à Lille, qui forme, au milieu de la ville agrandie, un arc de triomphe, digne d'être cité parmi les plus belles constructions de ce genre.

(1) Pages 84, 105, 129.

Châteaux.

Aux ruines du château de Comines et aux restes du palais de Rihour, classés parmi les monuments historiques, il serait utile d'ajouter les noms de plusieurs châteaux du moyen-âge et de la renaissance, qui offrent, comme édifices, une plus grande importance; ce sont les châteaux d'Esquelbecq, de Gœulzin, d'Esnes, de Le Loire à Sars-et-Rosières, et de Potelle.

Monuments rappelant des faits historiques.

A la pyramide de Cysoing et à la pyramide de Denain, citées sur la liste des monuments historiques, on peut ajouter les obélisques de Bouvines et de Cassel.

Maisons particulières.

A l'hôtel des Templiers de Lille, plus connu sous le nom d'hôtel Beaurepaire, on peut ajouter, dans la même ville, la Bourse, îlot de maisons construit en briques et pierre, dont toutes les habitations présentent des fenêtres à frontons, alternativement triangulaires et arrondis, avec des pilastres à bossages, des cariatides à gaine, des médaillons, des guirlandes de fleurs et de fruits. Ces constructions qui datent d'environ 1650, sont peut-être surchargées d'ornement, mais elles donnent l'idée d'un genre qui a été usité à Lille et dans quelques autres villes. C'est à tort qu'on appelle ce genre de constructions, comme tout ce qui est ancien dans la Flandre, *constructions espagnoles*. Plusieurs maisons formant le coin de la rue des Manneliers et de la rue de Paris, présentent les mêmes caractères, ainsi que d'autres habitations dispersées en diverses rues de la ville. Un certain nombre de ces maisons sont menacées de disparaître à cause du projet d'élargissement de la rue des Manneliers.

A Douai, comme maisons particulières, on peut citer

l'Hôtel de Marc du Hem, rue des Foulons, et surtout la *maison des Remy*, rue du Clocher-Saint-Pierre, belle construction du XVII^e siècle ; à Valenciennes plusieurs maisons en bois, avec étages en encorbellement et pignon trifolié, situées sur la grand'place, et dans la rue Notre-Dame, une maison du XV^e siècle, reste du couvent des Sœurs-Pénitentes de Saint-François.

La commission historique du département du Nord propose, en conséquence de ce Mémoire, de dresser la liste des monuments historiques du département dans l'ordre suivant :

MONUMENTS DE L'ÂGE DE PIERRE.

Dolmen de Hamel (arrondissement de Douai), dit pierre Chavatte.

Menhir de Lécluse (arrondissement de Douai).

Pierres jumelles de Cambrai.

Pierres jumelles de Solre-le-Château (arrondissement d'Avesnes).

MONUMENTS GALLO-ROMAINS.

Ruines gallo-romaines de Bavai (arrondissement d'Avesnes), cirque, hypocauste, aqueduc.

Ruines gallo-romaines de Famars (arrondissement de Valenciennes), hypocauste et autres monuments.

Camp d'Avesnelles (arrondissement d'Avesnes).

Camp d'Estrun (arrondissement de Cambrai).

MONUMENTS RELIGIEUX.

Style roman.

Portail de l'église d'Honnecourt (arrondissement de Cambrai).

Cloître de l'abbaye de Vaucelles (commune de Crèvecœur, arrondissement de Cambrai), époque de transition.

Style gothique.

Église Saint-Maurice, à Lille.
Église et tour Saint-Éloi, à Dunkerque.
Église et tour, à Avesnes-sur-Helpe.
Église et vitraux, à Solre-le-Château (arrondissement d'Avesnes).

Peintures du chœur de l'église de Lez-Fontaine (arrondissement d'Avesnes).

Style grec.

Tour de l'église de l'abbaye de Saint-Amand-les-Eaux (arrondissement de Valenciennes).

Église Saint-Pierre, à Douai.

Tours et flèches.

Flèche d'Hazebrouck

Flèche d'Avesnes-le-Sec (arrondissement de Valenciennes).

Cimetière fortifié.

Bermerain (arrondissement de Cambrai).

MONUMENTS CIVILS.

Hôtels-de-ville et beffrois.

Hôtel-de-ville et beffroi, à Douai.

Beffroi, à Bergues (arrondissement de Dunkerque).

Hôtel-de-Ville, à Cassel (arrondissement d'Hazebrouck).

Château et beffroi, à Comines (arrondissement de Lille).

Beffroi, à Solre-le-Château (arrondissement d'Avesnes).

Portes des villes.

Porte Notre-Dame, à Douai.

Porte Notre-Dame, à Cambrai.

Porte de Paris, à Lille.

Châteaux.

Restes du palais de Rihour, à Lille.

Château de Renescure (arrondissement de Dunkerque).

Idem à Gœulzin (arrondissement de Douai).

Idem à Esnes (arrondissement de Cambrai).

Idem de le Loire, à Sars-et-Rosières (arrondissement de Valenciennes).

Château à Potelle (arrondissement d'Avesnes).

Maisons particulières.

Hôtel des Templiers ou Beaurepaire, Bourse et maisons de la rue de Paris, à Lille.

Hôtel des Templiers, maison de Marc du Hem et maison des Remy, à Douai.

Maisons en bois de la grand'place et maison des Sœurs Pénitentes de Saint-François, à Valenciennes.

Monuments rappelant des faits historiques.

Pyramide de Cysoing (arrondissement de Lille).

Obélisque de Bouvines (arrondissement de Lille).

Pyramide de Denain (arrondissement de Valenciennes).

Obélisque de Cassel (arrondissement d'Hazebrouck).

(Extrait du tome XIII du Bulletin de la Commission historique du Nord 1877.)

CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL

(Suite)

GENRE DES RUSSULES.

Chapeau devenant plus ou moins ombliqué ou concave dans la vieillesse.

Hyménium et pédicule nus, feuillets égaux ou presque égaux, quelquefois fourchus ou doublés de petites lames courtes ne noircissant pas avec l'âge.

Pédicule central, court, un peu conique, atténué à la base.

Chair blanche, sèche, friable. Champignon de petite et moyenne taille, présentant quelquefois de belles couleurs.

19. — **Agaricus alutaceus.** *Agaric alutacé.*

Le chapeau convexe, puis plane, enfin légèrement déprimé, est un peu tuberculeux. Pellicule superficielle de couleur rouge vineux, sèche, se détachant facilement de la chair. Diamètre 0,08 à 0,12.

Pédicule cylindracé, un peu atténué à la base, allongé, droit, glabre blanc. — Feuillets larges, luisants, généralement égaux, un peu écartés, d'une couleur jaune de peau, ou ocracée.

Ce champignon assez rare à Mormal pourrait être confondu avec l'agaric sanguin qui est vénéneux, si on ne remarquait pas que celui-ci a toujours les feuillets blancs. L'alutacé se trouve dans les parties ombragées, et de préférence sur un sol sec recouvert de feuilles mortes. Sa chair douce et savoureuse, est blanche, sèche et cassante. Il apparaît de septembre à novembre.

L'agaric alutacé serait une ressource alimentaire précieuse, s'il était plus abondant.

2^e Section. — *Russules.*

20. — **Agaricus sanguineus.** *Agaric sanguin.*

Chapeau charnu, d'abord arrondi, puis plus ou moins plan et comprimé, surface lisse, glabre, sèche, de couleur rouge cramoisi, ou de sang, plus brune au centre. Bords un peu redressés dans la vieillesse et laissant apercevoir la marge des feuillets. Diamètre 0,10 à 0,15.

Lames nombreuses, larges, assez épaisses, quelquefois bi ou trifides, généralement égales, adhérentes ou légèrement décurrentes blanches ou de couleur de crème.

Pédicule à peu près central, cylindracé, épais, plein, un peu renflé à la base, dilaté au sommet, qui est marqué de petites stries prolongeant les lames, de couleur blanche, nuancée de nombreuses lignes rougeâtres, qui lui donnent vers la base, une coloration presque rose. En vieillissant il devient spongieux et très-friable.

Chair blanche, sèche, épaisse, de saveur acre, sans odeur appréciable, attaquée de très-bonne heure par les insectes.

Ce joli champignon croit solitaire au pied des grands arbres. Il rappelle l'agaric alutacé (n° 19) avec lequel il pourrait être confondu, si la couleur plus rouge du pédicule et la blancheur des feuillets ne venaient y marquer des différences très-faciles à saisir. Il apparait de septembre à novembre et se rencontre rarement à Mormal.

Il passe pour vénéneux tandis que l'alutacé, dont les feuillets sont franchement jaunes, est comestible.

21. — **Agaricus vlrescens.** *Agaric verdoyant.*

Sous ce nom, on a réuni plusieurs variétés qui ne diffèrent entr'elles que par la couleur du chapeau ou leur qualité alimentaire. Il était effectivement difficile d'en faire des espèces différentes en ne se fondant que sur la couleur, car celle-ci varie sur le même individu selon la manière dont il est éclairé. Les chapeaux sont presque tout blancs, lorsqu'ils sont encore recouverts de la couche de feuilles, qu'ils soulèvent en poussant, et de laquelle ils ne parviennent pas toujours à se débarrasser. Les parties exposées à la lumière sont couleur vert de vessie, ou jaune café au lait, ou simplement jaunâtres, ou violettes, plus ou moins tachées de vert pâle, qui les empêche d'avoir des tons francs. Le chapeau est charnu

convexe dans la jeunesse, puis déprimé. La surface est sèche un peu ridée, comme alvéolée ou fendillée. Diamètre 0,05 à 0,15.

Pédicule droit, plein, épais, un peu conique ou renflé vers le milieu de la hauteur, blanc de 0,06 à 0,10 de hauteur. Feuilletts blancs, épais, peu nombreux, quelquefois bifurqués, plus souvent de longueur presque égale.

Ce champignon habite les lieux couverts, mais préférentiellement les clairières. La variété violette, paraît aimer les terrains sains et plus découverts ; c'est aussi celle dont les qualités alimentaires sont en général les mieux connues. L'agaric verdoyant ne lui cède cependant rien sous ce rapport, la finesse de son goût, la délicatesse de sa chair qui est blanche, sauf sous l'épiderme, doivent la placer au nombre des bonnes espèces comestibles.

Toutes ces variétés se montrent simultanément de juillet à novembre et même à décembre lorsque la température se maintient douce.

Ces agarics sont très-recherchés par les limaces qui les laissent rarement intacts dans les lieux frais, où elles commencent par dévorer les feuilletts, ou à percer le chapeau d'outre en outre.

22, — **Agaricus emeticus.** *Agaric émétique.*

Ce champignon diffère de l'A. sanguin en ce que sa taille est beaucoup plus petite, et son pédicule relativement plus court. Il se rapprocherait davantage de l'Agaric verdoyant ci-dessus, pour la forme générale, mais il s'en distingue par son chapeau d'un rouge vif, qui reste plus longtemps convexe, et ses dimensions plus réduites. Quoiqu'on rencontre l'agaric émétique aux mêmes lieux et époques que l'agaric verdoyant, sa couleur tranchée et les dimensions réduites suffisent pour prévenir toute confusion.

Sa chair qui est blanche, est d'une saveur piquante lorsqu'elle est crue, et peu agréable après la cuisson. Nous en avons mangé plusieurs fois à titre d'expérience, en petite quantité, il est vrai, sans en être incommodé. Mais il est prudent de le considérer comme suspect et de rejeter toutes les russules à chapeau rouge et à feuillets blancs.

GENRE DES OMPHALIES.

Chapeau peu charnu, devenant promptement plane ou creusé en entonnoir, oblique, présentant le plus souvent une échancrure sur le côté.

Hyménium et pédicule nus. Feuillets longuement décurrents, nombreux, serrés, inégaux, étroits, et ne noircissant pas avec l'âge.

Pédicule court, grêle, un peu aminci au milieu de la longueur plus ou moins renflé et velu à la base.

Champignon de petite taille et rapproché de terre.

23. — **Agaricus Hygrophorus virgineus.** *Agaric virginal.*

Ce petit champignon dont toutes les parties sont de couleur de crème, ou un peu plus blanche, exhale une odeur très-prononcée et agréable de farine de blé, fraîchement moulue.

Chapeau assez charnu et peu régulier, d'abord convexe, puis plane, enfin plus ou moins déprimé. Surface unie, glabre, d'apparence farineuse, ne se pelant pas, et devenant un peu visqueuse par les temps humides. Bords déjetés, quelquefois fendillés, terminés par un prolongement de l'épiderme souvent roulé en dessous. Diamètre de 0^{mm}04 à 0^{mm}07.

Feuillets assez nombreux, inégaux, quelquefois bifides, ou anastomosés, minces, étroits, longuement décurrents.

Pédicule central, assez épais, de grosseur égale ou co-

nique, un peu atténué à la base, plein ou spongieux, ferme au sommet, mou à la base, fibrilleux, longtemps pulvérulent surtout au pied, qui paraît couvert d'une couche de farine. Hauteur 0^{mm}04 à 0^{mm}06.

Chair blanche, molle, un peu spongieuse, d'une grande délicatesse de goût et de parfum. Il peut passer pour un des meilleurs champignons de notre contrée.

L'agaric virginal n'est pas commun dans les bois, il aime les lieux aérés et surtout les pelouses sèches où on le rencontre par petits groupes rarement soudés à la base.

24. — **Agaricus cupuliformis.** *Agaric en ciboire, en entonnoir.*

Chapeaux à bords irréguliers ou lobés, se creusant promptement en entonnoir, le plus souvent oblique, et échancré. Surface glabre de couleur cuir ou café au lait, se pelant très-facilement. Feuilletts nombreux, minces, étroits, très-longuement décurrents et de la couleur du chapeau. Diamètre 0^{mm}06 environ.

Pédicule central ou à peu près, cylindrique, très-renflé à la base, blanchâtre, un peu écailleux. Chair assez épaisse, blanche, ferme, peu odorante ou savoureuse.

Ce champignon qui passe pour comestible dans plusieurs pays est abondant. On le rencontre de septembre à novembre sur les feuilles mortes par petits groupes généralement soudés.

L'*Agaric en conque* semble n'être qu'une variété très-rapprochée de l'A. en entonnoir, sauf le chapeau, qui est moins profondément creusé et un peu plus ample. La base du pédicule est également moins renflée ; mais la forme générale, la couleur et l'habitat sont absolument les mêmes. Jusqu'à nouvelle vérification, il convient de les considérer comme suspects.

GENRE DES LACTAIRES.

Champignon dont toutes les parties sont imprégnées d'un suc laiteux, âcre et piquant, quelquefois brûlant, de couleur blanche, jaune ou presque incolore ; qui coule abondamment des blessures ou meurtrissures fraîches, surtout lorsqu'elles sont faites à l'hyménium encore jeune.

Hyménium et pédicule nus. Feuilletts nombreux, inégaux, quelquefois fourchus, adhérents au pédicule ou légèrement découverts, ne noircissant pas, mais se trouvant tâchés par les gouttes de lait séché.

Pédicule à peu près central, court, plein, épais, atténué à la base, et devenant spongieux avec l'âge. Chair assez épaisse, humide, peu serrée, et d'apparence grenue.

Le chapeau dont les bords sont fortement roulés en dessous dans la jeunesse, se relève un peu plus tard, et s'évase en entonnoir.

Champignon ample ou de taille moyenne, mais toujours très-rapproché du sol.

25. — **Agaricus piperatus.** *Agaric poivré.*

Chapeau convexe et ombiliqué tout d'abord, puis se déprimant de plus en plus, et se creusant en définitive en forme d'entonnoir, plus ou moins oblique et irrégulier.

Surface d'apparence un peu velue, ou glabre, de couleur blanche, devenant ensuite un peu jaunâtre. Bords ondulés, sinués et contournés dans la vieillesse. Diamètre ample, atteignant quelquefois 0^{mm}30

Pédicule très-court, central, plus rarement excentrique, plein, charnu, lacuneux dans la vieillesse, plutôt conique que cylindrique, plus épais à la partie supérieure ; quelquefois déprimé ou côtelé, glabre, de couleur blanc sale et de

0^{mm}06 à 0^{mm}10 de hauteur environ. Lames très-nombreuses, inégales, souvent fourchues, un peu ou très-longuement décurrentes suivant une ligne irrégulière, de même couleur à l'ombre que le surplus du champignon, ou un peu plus jaune, mais rosées en pleine lumière. En toute circonstance répandant un suc blanc et visqueux au moindre contact.

Ce champignon qui se montre de septembre à novembre, dans les lieux ombragés et un peu frais, est rarement seul. Il vit en compagnie d'individus dispersés, mais que leur blancheur et leurs grandes dimensions font apercevoir à distance, sur le sol bruni par les feuilles mortes. La chair est blanche, dure, remplie d'un lait qui perd son âcreté par la cuisson. Les bûcherons le font parfois rôtir sur les braises, mais en général ils n'en sont pas friands, ses seuls mérites sont l'abondance de l'espèce, et de la matière, et surtout l'inocuité.

Agaricus zonarius. *Agaric zone.*

Après avoir été convexe avec une dépression au centre, le chapeau devient plane, puis concave. Sa teinte jaune pâle, est nuancée par des zones concentriques un peu plus brunes et assez nombreuses qui se dessinent jusque sur les bords, qui sont réfléchis. Feuilletés simples, assez serrés, inégaux, un peu décurrents et blanchâtres. Diamètre 0^{mm}05 à 0^{mm}10 au plus.

Pédicule à peu près central, court, charnu, plein, atténué à la base, et de 0^{mm}04 à 0^{mm}06 de hauteur.

Ce champignon qui paraît de septembre à octobre est généralement solitaire. Il se plaît dans les bois et laisse échapper de toutes ses parties blessées, surtout des feuilletés, un lait abondant et corrosif. On le prétend très-vénéneux.

BOUVARD.

ÉLÉMENTS D'ANATOMIE COMPARÉE DES ANIMAUX INVERTÉBRÉS

par M. le Professeur TH. H. HUXLEY,

traduit par M. le Dr DARIN, avec préface et notes spéciales

par M. le Professeur GIARD.

Les notions précises sur la zoologie des animaux invertébrés sont encore bien peu répandues en France, même parmi les savants. A part quelques noms éminents, la plupart de nos zoologistes s'attachent plus à distinguer les formes adultes des animaux qu'à étudier leur anatomie et surtout leur embryogénie. Ils négligent trop cette science qui ouvre de si vastes aperçus et qui montre des rapports intimes entre des êtres que l'on croyait primitivement très-différents les uns des autres. Le savant anglais Huxley est un des naturalistes de l'époque qui a fait faire le plus de progrès à l'embryogénie et qui a su en tirer les conclusions les plus importantes pour la classification des animaux. Aussi son manuel d'anatomie comparée est devenu rapidement classique en Angleterre et c'était rendre un grand service aux étudiants français que de le traduire dans notre langue.

M. Giard, notre collaborateur, un des rares professeurs des Facultés françaises, peut-être même le seul, qui donne dans son enseignement, aux considérations embryogéniques, l'importance qu'elles méritent, ne pouvait qu'approuver cette entreprise. Il a voulu montrer l'intérêt qu'il prend à son succès en y ajoutant de nombreuses notes et une introduction.

Dans les notes, on trouvera le résumé des travaux de MM. Charles et Jules Barrois, Paul Hallez, et de tous les jeunes zoologistes, que le professeur de Lille a fait éclore autour de sa chaire.

L'introduction intitulée : *Principes généraux de biologie*,

résume les idées nouvellement introduites dans la science sur la matière vivante, sur son organisation, sur l'embryogénie générale, sur la théorie de la gastrula et celle de la sexualité des feuilletts blastodermiques. On y trouve sous forme de théorèmes un exposé fort lucide des principes de la théorie de l'évolution dont M. Giard est un partisan convaincu. Cet exposé a surtout l'avantage de bannir de ces théories toutes les idées extra-scientifiques qu'on y mêle trop souvent au grand détriment de la science.

Ajoutons que le manuel d'anatomie comparée des animaux invertébrés n'est qu'une suite de l'*Anatomie comparée des animaux vertébrés* du même auteur, ouvrage remarquable, aussi traduit en français. J. G.

LA JOYEUSE ENTRÉE D'ALBERT ET D'ISABELLE A VALENCIENNES
(20 février 1600)

par M. Louïse.

M. Louïse dont nos lecteurs connaissent les nombreuses études sur l'histoire de Valenciennes vient de publier le récit de l'entrée d'Albert et d'Isabelle en cette ville en 1600.

Cette cérémonie ressemble à toutes les cérémonies analogues de l'époque, cortèges, théâtres avec allégories en l'honneur des archiducs, harangues où la flatterie le dispute à la nullité, etc. Mais M. Louïse ne s'est pas contenté du récit emprunté aux auteurs du temps. Il a reproduit le compte des massards de la ville donnant les « mises et délivrances d'argent pour despences soutenues à la joyeuse entrée de leurs Altezes sérénissimes ». Il est curieux de comparer les prix d'alors avec ceux de nos jours.

Ces comptes sont aussi pour l'auteur l'occasion de notes nombreuses sur les institutions de Valenciennes, les hommes

et les choses de l'époque; on y trouve l'explication d'une foule de vieux termes et de vieux dictons employés dans le pays.

On jugera de l'intérêt de ces notes par la suivante, déterminée par le paiement d'une somme de VI₁ à un commissionnaire chargé d'aller chercher à Tournai des musiciens.

Les Joueurs d'instruments des haultbois.

Nous lisons plus loin que « huit personnes, joueurs de » haultbois, furent mandez de la ville de Tournay, pour y » jouer à la loyeuse entrée. » A la suite des troubles de 1567, la musique n'était officiellement représentée à Valenciennes que par les *museux* et par le *salut de Saint Pierre*.

Un riche bourgeois de Valenciennes, connu sous le nom de Jacquemart *Le Vayrier* dit l'*Arbre d'Or*, à cause de l'enseigne de sa maison, située sur la grand'place, en face de la chapelle de Saint-Pierre, fit, par son testament, daté de 1519, d'après Sim. Leboucq, des legs charitables à la cité. On lui doit en outre une singulière fondation. Il avait affecté de son vivant le revenu de 67 mencaudées de terres (14 hectares environ) à quatre musiciens joueurs de hautbois « qui jouent tous les jours en un balcon, qui est au Beffroi, » surtout les jours de marché de onze heures à midi. En outre ils étaient chargés de sonner la cloche du Beffroi, quand le Prévôt arrivait à la maison échevinale, pour annoncer aux bourgeois l'ouverture des audiences. Il y a quelques années, la cloche municipale annonçait encore à la population les réunions du Conseil.

Plus tard on appela ces quatre musiciens *museux*. « Ce » nom, suivant Hécart, leur venait du son de leur instrument, soit que le peuple comparât le son du hautbois à » celui de la *musette*, soit qu'il fit dériver cette appellation du » verbe *muser*, qui dans notre patoi veut dire *chantonner à » bouche fermée* en imitant le basson. Quoiqu'il en soit, nos

» quatre musiciens étaient appelés *museux*, et la terre dont
» ils percevaient le produit, *terre des museux*. » — E. Grar.
Rev. agr. ind. et litt., T. XI, p. 160. — Ces *museux*
allaient jouer la veille du premier jour de l'an et de la fête
des Rois à la porte de tous les membres du Magistrat de
Valenciennes. Ils recevaient pour cela quatre cannes (brocs)
de vin. La fondation des *museux* a duré jusqu'à l'an VII de la
République. Un agent du fisc, étranger à la ville, ordonna la
vente de la *terre des museux*. Quant au fondateur il était mort
au mois d'octobre 1522. Echevin de la cité et parent par
alliance de Grég. d'Oultreman, l'aïeul de notre historien,
Jacquemart Vairier avait épousé Catherine de Gorges, dont
la famille compte encore des représentants dans le pays.

En face de la maison de l'*Arbre d'or* se trouvait la cha-
pelle du Magistrat, sous l'invocation de saint Pierre. Elle
était contiguë à la maison échevinale. Tous les jours, on y
chantait à quatre heures du soir un salut dit *Salut de Saint-
Pierre*. On croit que cet usage remontait à la fin du XV^e
siècle. « Des voix de basse taille, de haute-contre, de ténor
» et de dessus se faisaient entendre accompagnées de tous
» les instruments à cordes et à vent qui forment un grand
» orchestre. Chaque musicien assistant recevait un jeton de
» présence; il en touchait la valeur représentative à la fin de
» chaque mois. » — Préc. sur Valenciennes, Hécart,
pag. 99. — Ce jeton ou *Plommet* était formé d'un alliage de
cuivre et d'étain.

L'institution du Salut de Saint-Pierre a disparu à la grande
révolution.

Si les *museux*, d'après les documents inédits que nous
publions, parurent insuffisants au Magistrat, dont les préoc-
cupations artistiques étaient bien faibles à cette époque, il
en fut de même des ressources qu'offrait le *Salut de Saint-
Pierre*, puisqu'on dût aller chercher des exécutants à Anvers,
à Lille, au Quesnoy et à Cambrai.

J. G.

HISTOIRE DU CHATEAU ET DE LA CHATELLENIE DE DOUAI,

par M. Félix Brassart, avocat ⁽¹⁾.

Dans ce travail, l'auteur aborde, résolûment et sans esquiver les difficultés, l'une des questions tout à la fois les plus curieuses et les plus obscures de l'histoire des provinces du Nord de la France. Tous ceux qui ont voulu s'occuper des origines de notre administration se sont heurtés au problème que présente le pouvoir du châtelain. Trois d'entre eux, l'érudit M. Guilmot, qui a consacré plus d'un demi siècle à étudier l'histoire de Douai, M. Duchet, ancien proviseur du lycée de la même ville, et M. Desplanque, ancien archiviste du Nord, n'ont pu soulever qu'un coin du voile. Un savant archiviste paléographe, conservateur aux archives nationales de Paris, M. Giry, a publié une curieuse et savante étude qui présente la suite généalogique des châtelains de Saint-Omer et de leur famille, en écartant volontairement toute discussion sur l'origine et la nature du pouvoir des châtelains, sur leurs attributions et sur la circonscription territoriale appelée châteltenie.

Nous sommes heureux d'avoir, avec l'auteur du travail que nous analysons, à rendre pleine justice à l'ouvrage inséré dans les Mémoires de la Société de Lille, par l'un de ses membres, M. Leuridan, archiviste de Roubaix, sur *les Châtelains de Lille*. C'était, jusqu'aujourd'hui, l'œuvre la plus considérable qui avait été publiée sur la question.

Mais les attributions du châtelain de Douai n'étaient pas les mêmes que celles du châtelain de Lille. Moins importantes,

(1) Douai, Crépin, 1877 ; trois volumes in-8°, ouvrage qui a obtenu le prix Wicar, à la Société des Sciences de Lille, dans le concours de 1876.

elles étaient beaucoup plus nombreuses. Elles furent, dès le XII^e siècle, divisées entre les mains de plusieurs officiers féodaux, dont les droits et l'histoire devaient être étudiés séparément et suivis jusqu'à la fin du XVIII^e siècle. Le sujet était vaste, difficile, compliqué ; malgré les études opérées jusqu'aujourd'hui, il était presque complètement inconnu, et l'auteur aurait pu être entraîné, par ses devanciers, en des systèmes tout-à-fait contraires à la vérité historique.

Avoir choisi ce sujet et l'avoir étudié sous toutes ses faces en consultant les documents originaux, c'est déjà avoir mérité de la science. L'historien des châtelains de Douai a fait plus : il a jeté un jour complet sur la question. Nous allons le démontrer en analysant son étude sur la châtellenie et sur les divers démembrements qui en ont été formés.

« Le roi, le comte, le châtelain, voilà, ainsi que s'exprime » l'auteur, la hiérarchie féodale, voilà les trois grands pouvoirs auxquels on obéissait dans le nord de la France, » sauf les libertés communales. »

Qu'était-ce donc que le châtelain ? C'était l'officier féodal à qui le comte avait confié la garde de la ville forte d'une région et qui était chargé de conduire au combat les bourgeois de cette ville. L'historien Raepsaet, dans son *Analyse de l'origine et des progrès des droits des Belges et des Gaulois*, et, à l'exception de M. Leuridan, l'ensemble des auteurs contemporains qui se sont occupés de cette question, ont cru que le châtelain avait le droit d'exercer, dans toute la circonscription appelée châtellenie, un pouvoir militaire et un pouvoir judiciaire, qui lui auraient été donnés en fief par le comte ou le souverain. C'est une opinion erronée, dont l'historien des châtelains de Douai a démontré l'inexactitude dans les premières pages de son livre.

Il a fait connaître, avec non moins de netteté, les attributions du châtelain. Les démembrements multiples dont cet

office féodal a été l'objet dès le XII^e siècle et les transformations qu'il a subies en présence d'une puissante bourgeoisie avide d'élargir le cercle de ses libertés communales, rendaient difficile la solution de ce problème. En étudiant, avec une patience qui a dû parfois être de l'opiniâtreté, un dénombrement de 1369, les bans publiés par les échevins de Douai au XIII^e siècle et d'innombrables mentions perdues dans le texte des documents les plus divers, l'historien des châtelains de Douai est arrivé à d'importants résultats. Il a établi que les attributions du châtelain de cette cité étaient : 1^o la garde de la ville forte et de la banlieue ; 2^o le commandement des milices communales au moment des expéditions militaires ; 3^o la garde des prisonniers de l'échevinage ; 4^o l'exécution des sentences civiles des échevins ; 5^o la perception et la jouissance de droits sur les boissons vendues en ville ; 6^o des droits analogues sur les menus tonlieux ou objets mobiliers en bois et en terre ; 7^o des droits sur les bateaux ; 8^o un péage au pont de Raches ; 9^o des rentes seigneuriales sur diverses propriétés foncières ; 10^o des droits sur le métier des tanneurs et des cordonniers ; 11^o l'exercice de la justice vicomtière sur les hommes du fief du châtelain qui, en 1369, étaient encore au nombre de neuf et jouissaient de droits importants. Le châtelain exerçait aussi, dès le XI^e siècle, la charge d'avoué de la collégiale Saint-Amé, office qui lui donnait divers droits seigneuriaux, et celle de maire de l'antique et importante bourgade de Vitry. Afin de mieux déterminer encore les attributions du châtelain de Douai, l'auteur les a comparées avec celles des châtelains de Lille et des châtelains de Cambrai, ainsi qu'avec celles des seigneurs vicomtiers d'un village de la châtellenie.

Nous n'analyserons pas la partie du travail qui est consacrée à la généalogie et à l'histoire des châtelains de Douai, qui se sont montrés les bienfaiteurs de la collégiale St-Amé, qui ont pris part à la croisade d'Elbles de Roucy contre les

Maures d'Espagne en 1074 et à l'expédition de Guillaume-le-Conquérant en Angleterre, qui ont été mêlés à tous les faits importants de notre histoire depuis le XI^e jusqu'au XIV^e siècle. Nous reproduirons textuellement un passage de l'auteur, qui donnera une idée de son style en faisant connaître le caractère général du pouvoir des châtelains.

« Moins puissants que ceux du XI^e siècle, les châtelains
» de Douai du XII^e et du XIII^e sont encore de grands
» seigneurs qui brillent à la cour de Flandre ; le sceau
» équestre dont ils se servent est l'emblème de leur
» haute situation ; si leurs attributions diminuent sensible-
» ment dans notre ville, tant par des démembrements que
» par des aliénations, ils ont d'importantes seigneuries à
» Vitry, à Gœulzin, à Sin, à Wasquehal, c'est-à-dire en
» Artois, en Hainaut, dans la châtellenie de Lille, etc. Dans
» la troisième période, nous assistons à la décadence de
» cette maison, dont les titres pompeux cachent mal la gêne
» et la ruine. Au point de vue de l'histoire des familles, le
» XIV^e siècle est essentiellement novateur ; une foule de
» noms nouveaux surgissent en France, grâce surtout à la
» faveur des princes qui tendent de plus en plus à l'absolu-
» tisme ; par contre, bien des vieux noms tombent ou dispa-
» raissent : c'est tout un passé glorieux qui s'efface (1). »

Après avoir montré le dernier des châtelains, Philippe, seigneur d'Inchy, vendant la châtellenie aux bourgeois de Douai, en 1464. l'auteur complète l'histoire de ces officiers féodaux en décrivant leur antique donjon, dont les restes existent encore aujourd'hui. Voici comme il s'exprime :
« Nul doute que la Vieille-Tour n'ait été, à l'origine, la de-
» meure habituelle des châtelains : à chaque pas, dans leur
» histoire, on en rencontre la preuve évidente... Ce devait
» être, cependant, une triste demeure que cet antique monu-

(1) T. I, p. 153.

» ment, avec ses murs épais de vingt à vingt-cinq pieds,
» avec sa cour humide et sombre comme un puits, avec de
» malheureux prisonniers pour voisins ! Un tel séjour ne
» pouvait convenir qu'aux rudes générations du XI^e siècle et
» du XII^e. Aussi croyons-nous qu'au siècle suivant, qui fut
» une époque de transition, les châtelains, aux mœurs moins
» âpres que celles de leurs prédécesseurs, commencèrent à
» désertir leur prison et cessèrent d'en disputer le séjour
» aux malheureux confiés à leur garde. Au XIV^e siècle, il
» n'est plus du tout question de leur présence en la Vieille-
» Tour ⁽¹⁾. »

Nous avons cru devoir rapporter textuellement ces deux passages. Consacrés l'un à des idées générales, l'autre à une sorte de description, ils permettent, plus facilement que le simple exposé de l'histoire des châtelains, d'apprécier le caractère du style de l'auteur.

Les détails dans lesquels nous sommes entrés en analysant la première partie du travail, nous donnent le droit et en même temps nous imposent le devoir de donner un résumé très-court des 708 pages, dans lesquelles l'auteur continue à étudier la châtellenie et les châtelains de Douai.

Après un chapitre consacré aux neuf fiefs tenus du châtelain à l'origine et mouvant directement du château de Douai à partir de 1464, nous signalerons diverses institutions féodales, démembrées de la châtellenie, qui ont eu leur histoire particulière depuis le XII^e siècle jusqu'en 1789.

La plus ancienne est la Prévôté, dont il est fait mention vers 1140. Le prévôt était un feudataire qui exerçait quelques-unes des fonctions administratives conservées par le prince, après l'établissement d'une commune jouissant d'importants privilèges. Au nombre de ces droits se trouvaient l'exercice de la basse justice dans toute la partie de la ville située sur

(1) T. I, p. 200.

la rive droite de la Scarpe, la garde des prisonniers pour dettes et le soin de veiller au bon entretien de l'ancienne enceinte de la cité et de tous ses cours d'eau. La multiplicité des prérogatives du prévôt rendait cet office gênant pour le pouvoir municipal. Les échevins essayèrent plusieurs fois de l'acheter, sans y parvenir. Le fief de la prévôté subsista jusqu'à la révolution.

L'auteur, en exposant l'histoire des possesseurs de ce fief, qui a passé des mains de la famille des châtelains de Douai dans celles des d'Antoing, des de Meleun, des Joyeuse, des de Ghistelles, fait preuve des connaissances les plus étendues en tout ce qui concerne les généalogies et la sigillographie, et parvient à rectifier des erreurs adoptées par tous ceux qui se sont occupés de l'histoire de la ville de Douai et des familles nobles du nord de la France.

Au sujet du droit de gavène, qui consistait en redevances annuelles de nature foncière, grains, chapons, sols douaisiens, et de l'important fief de Saint-Albin, deux autres offices féodaux démembrés de la châteltenie vers le milieu du XII^e siècle, l'auteur a fait un travail non moins précis et non moins complet que les parties consacrées à la châteltenie et à la prévôté. L'histoire des gavéniers et celle des seigneurs de Saint-Albin offrent les noms de Pierre de Douai, célèbre par le récit du continuateur de Villehardouin, ainsi que ceux de membres des familles d'Aoust, de Lallaing, d'Egmont, de Trazegnies et d'Arenberg. Les noms des familles importantes de la bourgeoisie douaisienne, les de Goy, les Picquette, les Becquet, sont étudiés avec non moins de soin que ceux des membres de la haute noblesse, dans les chapitres où l'auteur s'occupe des petits fiefs enclavés dans la ville et la banlieue.

Voilà l'analyse, trop courte quoique assez longue déjà, de l'important travail qui a obtenu le prix Wicar. Il nous reste à l'apprécier.

Nous n'hésitons pas à déclarer que l'*Histoire de la châtél-*

lenie de Douai est une étude consciencieuse et savante. Toutes les parties de ce vaste et difficile sujet ont été explorées avec un soin minutieux ; les côtés restés obscurs jusqu'aujourd'hui ont été éclairés d'un jour complet. Grâce aux recherches de l'auteur, l'histoire des châtelainies sera désormais un terrain sur lequel les érudits pourront s'avancer sans crainte de s'égarer ; tous, ils prendront ce travail pour guide ou pour point de départ. Nous ne croyons pas exagérer en déclarant que la publication de ce livre marquera dans les annales de la science historique.

Si nous considérons cet ouvrage au point de vue des nombreux documents généalogiques et héraldiques qu'il renferme, nous y rencontrons souvent des preuves incontestables de connaissances spéciales, aujourd'hui peu communes, qui ont permis à l'auteur de combler des lacunes et de rectifier des erreurs dans l'histoire des grandes familles et de la bourgeoisie de notre contrée.

Déjà nous avons fait comprendre que cet ouvrage n'a pu être écrit qu'à la suite d'immenses recherches. Nous tenons à ajouter que ces recherches ont été opérées non-seulement dans les archives municipales et la bibliothèque de Douai, mais dans tous les fonds d'abbayes du nord de la France et dans les grands dépôts de Paris, qu'elles ont dû avoir lieu durant plusieurs années, qu'elles ont été dirigées avec autant de méthode que de science, et que l'auteur, dans les notes de chaque page comme dans les preuves justificatives, a fourni des indications précises qui permettent de remonter aux sources dans lesquelles il a puisé.

Le plan, suivi dans l'exposé du résultat de ces recherches, est exactement le même pour les six parties de l'ouvrage. L'auteur commence par déterminer le sens du mot usité pour désigner l'office féodal dont il va parler, en signalant les significations diverses qui ont été attribuées à ce mot dans les grands ouvrages d'érudition et dans les travaux

d'histoire locale. Après avoir ainsi précisé la définition, il expose, avec un soin minutieux, les attributions des possesseurs de ce fief, et, pour arriver à une clarté plus complète, il les compare aux attributions dont jouissaient en d'autres villes les mêmes officiers féodaux ou ceux qui s'occupaient de fonctions analogues. Il continue de suivre l'histoire de cet office dans toutes les transformations qu'il a subies et dans tous les démembrements dont il a été l'objet, jusqu'au moment de son abolition. Enfin, l'auteur donne des renseignements généalogiques et héraldiques sur tous les titulaires de cette fonction, en s'attachant à mettre en relief les personnages dont l'histoire de la contrée a gardé le souvenir. Dans chacune des parties de son travail, l'auteur a suivi exactement la même marche ; il n'a cherché ni à agrandir le cadre de son ouvrage par des considérations générales, ni à augmenter l'intérêt en variant sa méthode et en développant quelques récits, quelques détails. D'autres pourront le blâmer de s'être astreint à cette méthode rigoureuse et de n'avoir pas cherché à écrire un livre d'une lecture facile et agréable. Pour nous, en présence de l'obscurité qui régnait encore sur les châtelains, en présence de la confusion qui peut s'établir dans l'esprit des lecteurs au sujet des droits et des charges de ces officiers féodaux, nous croyons qu'il était préférable de suivre une marche rigoureusement méthodique et de ne pas entraver l'exposé historique par des idées générales ou par des récits d'une certaine longueur. Nous approuvons l'auteur, qui n'a pas craint de revêtir d'une forme didactique un livre qui est fait surtout pour les érudits, pour les hommes spéciaux. Un glossaire et une excellente table des noms complètent l'ouvrage. Des pièces justificatives, au nombre de 112, forment le troisième volume ; en les parcourant, on peut se faire une idée des recherches et de la science de M. Brassart. Nous aurions toutefois désiré qu'au lieu de se contenter, pour certains

documents, de reproduire les passages relatifs à son sujet, l'auteur publiât le texte complet de ces pièces.

Le style est simple. Les mots techniques qui se trouvent dans l'ouvrage révèlent un savant habitué à s'occuper de jurisprudence et de l'histoire des fiefs, de même que certaines phrases, un peu compliquées, accusent un érudit qui se résout difficilement à sacrifier des détails qu'il n'a trouvés qu'après beaucoup de recherches.

Nous avons cité textuellement plusieurs passages qui ont permis d'apprécier le travail à ce point de vue. En terminant cette analyse, après avoir rappelé de nouveau l'importance du travail de M. Brassart, nous reproduirons les dernières pages de la préface, dans lesquelles l'auteur fait connaître son travail sous différents aspects.

« L'auteur s'est appliqué à faire revivre, pour quelques
» instants, des institutions qui ont eu autrefois leur raison
» d'être, et des personnages parmi lesquels on trouve soit
» des noms illustres, soit des hommes qui ont marqué
» dans l'histoire ; mais cette évocation n'a d'autre prétention
» que celle de concourir, avec des travaux entrepris ou
» à entreprendre ⁽¹⁾, à la formation d'une histoire générale
» de notre ville : la pierre que nous apportons à cet édifice
» s'appelle l'histoire féodale de Douai.

« Les institutions, nous nous sommes efforcés pour les bien

(1) L'histoire ecclésiastique de Douai a été traitée avec une science et un soin remarquables par M. l'abbé Dancoisne. Dans ses mémoires, (2^{me} série, ix, x, xi, Douai, 1868 à 1875, in-8°), la Société d'agriculture, des sciences et arts de notre ville a commencé la publication de cet important travail, couronné par elle en 1865.

L'histoire communale et l'histoire universitaire de Douai sont encore à faire.

Dans son Histoire du Parlement des Flandres (Douai, 1869, in-8°), le conseiller Pillot a traité l'histoire judiciaire, et M. Brassart père, l'histoire de la bienfaisance, dans ses notes historiques sur les hôpitaux (Douai, 1842, in-8°).

» comprendre, de les étudier avec les idées reçues au temps
» de leur origine et de leurs transformations successives ;
» nous les avons vu naître sous l'égide de la religion et du
» patriotisme, et protéger nos églises et notre pays menacés
» par le païen envahisseur, puis déchoir et néanmoins se
» perpétuer. Encore debout, mais comme un monument en
» ruines et d'un autre âge, dans un siècle avide de change-
» ments et de progrès, la féodalité fut presque universellement
» jugée alors une entrave surannée, retardant ou empêchant
» une répartition plus équitable de l'impôt et une meilleure
» administration de la justice, une non-valeur au point de vue
» de la défense du territoire ; seulement il y avait une grave
» difficulté, naissant du respect de la propriété privée, dont les
» droits s'étaient exercés sous la protection des lois existantes.
» On procédait lentement, beaucoup trop lentement, pour
» essayer de faire disparaître l'institution viciée, lorsque surgit
» la Révolution qui trancha définitivement la question comme
» chacun sait.

« Quant aux personnages, nous nous sommes attachés
» à mettre en relief ceux qui ont joué un rôle dans le passé ;
» mais pour la plupart, nous avons dû nous borner à des
» indications généalogiques et héraldiques.

« Au moment où l'État, les départements et les villes,
» les sociétés savantes de Paris et de la province encou-
» ragent à l'envi les travaux historiques, il serait superflu
» de démontrer l'utilité des recherches sur l'histoire des
» anciennes circonscriptions féodales, des lois et des cou-
» tumes locales, des vieilles familles seigneuriales dont un
» grand nombre ont rendu illustre le nom de leur humble
» village. »

C. DEHAISNES.

LE TERRAIN HOUILLER DU NORD DE LA FRANCE ET LES
VÉGÉTAUX FOSSILES,

par M. l'abbé N. Boulay.

M. l'abbé N. Boulay, professeur à l'Université catholique de Lille, a publié il y a quelque temps un Mémoire sur le terrain houiller du Nord de la France et sur les végétaux fossiles qu'on y rencontre.

Ce travail se divise en trois parties :

1° Une introduction géologique ou Essai sur la constitution stratigraphique du terrain houiller dans la région du Nord de l'Europe ;

2° L'énumération des végétaux fossiles rencontrés dans ce bassin ;

3° Une étude sur la distribution de ces empreintes dans les couches du même terrain.

Laissons de côté la première partie où une part trop grande est faite aux théories. Le terrain houiller n'a pas une structure différente de celle des autres terrains, on ne peut pas l'envisager seul en le séparant du cadre où il est compris. Or, si l'on étudie l'ensemble de nos terrains primaires, on acquiert bien vite la preuve que les principaux mouvements qui les ont affectés sont postérieurs au dépôt de la houille. M. Boulay a donc tort de faire remonter à un âge antérieur à l'époque houillère, la formation de la grande faille qui sépare le bassin de Namur de celui de Dinant.

On peut aussi s'étonner de lui voir rejeter, sans la discuter, la théorie qui assimile à des effets de pression latérale les plissements et les failles du terrain houiller. Cette idée est acceptée par M. Cornet, ingénieur des mines du Levant du Flénu, le géologue qui connaît le mieux la stratigraphie du bassin houiller belge ; elle a été appliquée aux plisse-

ments de la craie par M. Charles Barrois ; M. Lory, professeur à la Faculté des sciences de Grenoble, vient de lui donner l'appui de sa haute autorité scientifique en s'en servant pour expliquer la structure des Alpes, et M. Suess, professeur à Vienne, montre que non-seulement les Alpes, mais le Balkan, le Caucase et l'Ararat doivent leurs plissements et leurs déchirures à une force agissant dans le sens horizontal ou tangentiel.

Ces critiques ne diminuent en rien le mérite du travail de M. l'abbé Boulay, puisqu'elles ne s'appliquent qu'à la première partie, qui n'en est, en quelque sorte, que l'introduction.

La seconde partie, qui constitue le corps même du mémoire, est consacré à l'énumération des plantes fossiles que l'auteur a ramassées lui-même dans les terres de près de cinquante fosses. Elles représentent environ cent cinquante espèces, dont plusieurs sont nouvelles. Celles-ci sont reproduites par la photographie sur quatre planches. C'est une innovation qui semble, au premier abord, très-heureuse, car ces planches photographiques ont un bel aspect. Mais, en général, la photographie n'a pas encore pu être appliquée avec succès à la représentation des fossiles, parce qu'elle est *trop exacte*. Le moindre accident, la moindre rayure survenue à la roche apparaît avec netteté et devient la partie saillante des épreuves ; au contraire, les caractères essentiels sont souvent laissés dans l'ombre et ne peuvent guère être aperçus qu'à la loupe. Cependant, il ne faudrait pas condamner, sans un examen plus approfondi, l'application que M. Boulay a fait de ce procédé aux végétaux houillers ; par cela même qu'ils n'offrent qu'une surface plane, ces fossiles se prêtent mieux que les autres à être reproduits photographiquement, et en présence des difficultés considérables, de l'impossibilité presque absolue qu'il y a à se procurer des graveurs en province, on ne doit pas rejeter

complètement un procédé qui, tout imparfait qu'il est, peut encore rendre des services.

Dans la troisième partie, M. Boulay commence par examiner les relations des plantes entre elles. Ainsi il établit que les Calamites, abondantes pendant toute la période houillère, étaient des plantes sociales ; que les fougères se rencontrent à l'état de pinnules, comme si ces organes avaient été transportés et déposés parfois en immense quantité dans des anses tranquilles. Il remarque que les empreintes sont inégalement réparties dans une même couche, que, par exemple, une veine riche en empreintes, s'appauvrit d'autant plus qu'elle s'approfondit. Cette circonstance lui semble indiquer que « le bassin où se déposait le combustible n'était pas à l'état de tourbière occupée à la surface par une végétation continue, mais que les parties centrales formaient des lacs profonds ou étaient traversés par des courants ; la végétation était reléguée sur les bords. »

M. Boulay distingue, dans le bassin houiller, quatre zones paléontologiques :

1° La zone inférieure ou des charbons maigres, dont il a exploré la flore aux fosses de Vicoigne, Vieux-Condé, Fresne, Oignies, Carvin, Annœullin, est caractérisée par

Pecopteris Loshii,
P..... pennæformis,
Neuropteris heterophylla,
Aletopteris lonchitica,
Sphærophyllum suxifragæfo-
lium,
Lycopodium Gutbieri.

Sigillaria conferta,
S..... Candollii,
S..... Voltzii,
Lepidodendron Rhodeanum,
L..... pustulatum,
Lepidofloros laricinus,
Rhytidodendron minutifolium,

2° La zone moyenne ou des charbons demi-gras d'Anzin est caractérisée par

<i>Sphenopteris convexiloba</i> ,	<i>Sigillaria mamillaris</i> ,
<i>Lonchopteris rugosa</i> ,	<i>S..... elegans</i> ,
<i>L Rœhlîi</i> ,	<i>S..... piriformis</i> ,
<i>Sphenopteris Hœninghausi</i> ,	<i>S..... elliptica</i> ,
<i>S..... trichomanoïdes</i> ,	<i>S..... scutellata</i> ,
<i>S..... furcata</i> ,	<i>S..... Grœseri</i> ,
<i>S..... Schillingsii</i> .	<i>S..... lævigata</i> ,
<i>Alethopteris Dournaisii</i> ,	<i>S..... rugosa</i> ,
	<i>Halionia tortudosa</i> .

Le faisceau exploité aux fosses Saint-René, de Dechy, Notre-Dame, Gayant, Bernicourt, Dorignies, est plus riche que les charbons demi-gras d'Anzin et forme un terme de comparaison entre la zone moyenne et la zone supérieure.

3° La zone supérieure ou celle des charbons gras est de beaucoup la plus riche. M. Boulay y cite :

<i>Sphenophyllum emarginatum</i> ,	<i>Alethopteris valida</i> ,
<i>S..... Schloteimii</i> ,	<i>A..... Sertii</i> ,
<i>Neuropteris gigantea</i> ,	<i>A..... Grandini</i> ,
<i>N... attenuata</i> ,	<i>Sigillaria polyploca</i> ,
<i>Sphenopteris nummutaria</i> ,	<i>S..... rimosa</i> ,
<i>Sph..... macienta</i> ,	<i>S..... latecosta</i> ,
<i>Sph..... choerophylloïdes</i> ,	<i>Trigonocarpus Næggerathi</i> .
<i>Sph..... artemisifolia</i> ,	
<i>Sph..... herbacea</i> .	

4° L'auteur distingue, en outre, une quatrième zone formée des charbons très-gras de Lens, Vermelles, Nœux, Bruay ; ils sont caractérisés par l'abondance des végétaux suivants qui existaient déjà dans la troisième zone :

<i>Annularia sphenophylloïdes</i> ,	<i>Sphenopteris acutiloba</i> ,
<i>Atethopteris Grandini</i> ,	<i>Sph..... formosa</i> ,
<i>Dictyopteris Brongniarti</i> ,	<i>Sph..... tridactyles</i> ,
	<i>Sigillaria nudicaulis</i> .

Si on examine la carte que M. l'abbé Boulay a jointe à son mémoire, on voit que la première zone s'arrête à l'ouest, à

Annœullin ; la seconde près de Lillers, et la troisième seule s'étend jusqu'à Fléchinelle ; il y rapporte aussi la houille du Boulonnais. Quant à la quatrième zone, on ne la rencontrerait que dans une région assez restreinte, depuis Dourges jusqu'à Cauchy-la-Tour.

M. Boulay, lui-même, apporte des arguments qui engagent à être prudent dans les conséquences stratigraphiques que l'on serait disposé à tirer de la comparaison des diverses flores. Laissons-le parler :

« Je pense que dans un grand bassin comme celui du Nord, il y avait de petits bassins particuliers, correspondant plus ou moins à ce que nous appelons, en botanique, des localités. A aucune époque de son développement, la flore houillère n'a été absolument uniforme sur toute l'étendue du bassin général ; malgré le synchronisme le plus parfait, la florule de chaque bassin particulier avait un cachet distinct dû à l'exposition, à la profondeur des eaux, à la nature du sol ou à d'autres circonstances qui nous sont totalement inconnues. »

Et plus loin :

« Dans tous les cas, il est certain dès ce moment qu'il y a une grande analogie entre la végétation du faisceau maigre de Fresne et celle du faisceau demi-gras d'Anzin ; c'est la région du *Sigillaria Bobablyei*, des *Lepidodendrons* du *Neuropteris heterophylla*.

« La région de Denain est caractérisée par les *Longchop-teris* qui, à partir de la fosse Casimir, se poursuivent jusqu'aux couches supérieures des fosses Turenne et Rœulz. Les Sigillaires abondent également dans les environs de Denain et y présentent des formes qu'on ne trouve pas ailleurs.

« Les fosses des environs de Douai servent de transition,

comme on l'a vu, entre des flores distinctes ; celles de Lens, de Vermelles, de Bully et de Nœux, identiques entre elles, correspondent à un bassin très-nettement caractérisé. »

Néanmoins, faut-il par suite de cette localisation des flores renoncer à l'espérance de se servir des végétaux pour distinguer les diverses couches de houille ? Je ne le crois pas. Citons encore le texte même du mémoire :

« Les études de paléontologie végétale fournissent un caractère nouveau et très-important pour établir de proche en proche la continuité des veines exploitées... Ce travail n'est possible que de proche en proche, à des distances de deux ou trois kilomètres. Si les distances augmentent et atteignent dix à quinze kilomètres, il devient impossible d'établir avec rigueur des correspondances de détail, comme celle d'une couche à une autre couche prise individuellement. Les ressemblances que l'on constate encore sont plus vagues ou plus générales ; elles ne s'appliquent plus qu'à des faisceaux ou à des zones composées d'un grand nombre de veines et pouvant acquérir une puissance de plusieurs centaines de mètres. »

On voit quelles sont les conséquences importantes que l'on peut déduire au point de vue industriel, du travail de M. l'abbé Boulay sur les végétaux fossiles du Nord. C'est un sujet qui est loin d'être épuisé : M. Boulay n'a fait qu'ouvrir la voie. Espérons qu'il sera suivi par un grand nombre de travailleurs.

J. G.

CHRONIQUE.

Météorologie.	Août			
		1877.	Année moyenne	
Température atmosphér. moyenne.	17°	56	17°	58
— moy. des maxima. .	21°	59		
— — des minima .	13°	53		
— extr. maxima, le 20.	26°	50		
— extr. minima, le 24.	9°	60		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	758 ^{mm}	079	759 ^{mm}	426
— extrême maxima, le 24.	765 ^{mm}	44		
— — minima, le 26.	750 ^{mm}	93		
Tension moy. de la vap. atmosph.	11 ^{mm}	12	11 ^{mm}	16
Humidité relative moyenne %.	70.	60	71.	55
Épaisseur de la couche de pluie.	110 ^{mm}	87	63 ^{mm}	06
— de la couche d'eau évap.	118 ^{mm}	68	123 ^{mm}	95

La température atmosphérique moyenne du mois d'août fut égale à la moyenne ordinaire, mais inférieure à celle du même mois de 1876 (18°.71); il est vrai que cette dernière était exceptionnelle. La moyenne des minima fut sensiblement égale dans les deux années; la différence résulte de l'élévation des maxima causée par une plus grande sérénité du ciel en 1876 qu'en 1877. On observa en août 1876 des températures de 28°.3, 29°.3, 30°.6, 31°.1, 31°.0, 31°.1, 31°.4, 32°.1, 32°.3; en août 1877, au contraire, le maximum extrême ne fut que de 26°.5.

La grande nébulosité du ciel pendant le mois fut occasionnée par la précipitation à l'état globulaire de l'énorme quantité de vapeurs aqueuses qui sursaturaient les hautes régions atmosphériques, ce qui détermina aussi une baisse sensible de la colonne barométrique, 23 jours de pluie déversant sur la terre une couche d'eau d'une épaisseur de 110^{mm}87 (64^{mm}62 en août 1876).

Malgré la fréquence et l'abondance de la pluie, la couche d'air en contact avec le sol fut un peu moins humide qu'en année moyenne, comme nous le voyons ci-dessus ; mais la tension de la vapeur fut égale.

Quoique la moindre pression barométrique et la moindre humidité de l'air fussent favorables à l'évaporation, quoique la température atmosphérique ait égalé la moyenne ordinaire du mois d'août, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut moins grande qu'en année moyenne ; ce résultat doit être attribué à l'atténuation de l'action des rayons solaires.

La nébulosité du ciel pendant la nuit, défavorable aux rosées qui ne furent qu'au nombre de 13, s'opposa au refroidissement de l'air par rayonnement et rend compte de la moyenne relativement élevée des minima. Elle donna lieu à quatre jours d'orages qui ne furent jamais accompagnés de grêle.

Le vent régnant fut le S.-O. qui souffla avec force ; les orages suivirent aussi la même direction.

Pour le salut de la moisson, il était temps que les pluies cessassent, ce qui eut lieu vers la fin du mois.

V. MEUREIN.

Météorologie	Septembre.			
	1877.	Année moyenne		
Température atmosphér. moyenne.	12°	59	15°	27
— moy. des maxima.	16°	47		
— — des minima	8°	71		
— extr. maxima, le 11.	23°	60		
— extr. minima, le 27.	4°	00		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	761 ^{mm}	362	760 ^{mm}	143
— extrême maxima, le 27.	769 ^{mm}	940		
— — minima le 22.	751 ^{mm}	570		

Tension moy. de la vap. atmosph.	8 ^{mm}	37	10 ^{mm}	17
Humidité relative moyenne ‰.	75 ^{mm}	20	77.	44
Épaisseur de la couche de pluie .	44 ^{mm}	88	70.	59
— de la couche d'eau évap.	71 ^{mm}	68	80.	48

Le mois de septembre 1877 fut sec et froid. En effet, sa température moyenne fut de 2°.70 inférieure à celle du même mois année moyenne. Le thermomètre à minima s'abaissa beaucoup pendant les nuits des 5, 6, 18, 22, 27, dont la sérénité occasionna des gelées blanches préjudiciables aux plantes potagères. En septembre 1876, la température moyenne avait été de 14°.05, la moyenne des maxima 17°.46, celle des minima 10°.64.

Les couches d'air en contact avec le sol furent humides pendant la nuit, ce qui donna lieu à 26 brouillards et à 21 rosées ; mais pendant le jour, sous l'influence de la sérénité du ciel et de l'action directe des rayons solaires, il fut plus sec ; de sorte que l'humidité moyenne ne fut que de 0,752. Les couches atmosphériques supérieures furent assez sèches aussi, ce qu'indiqua le baromètre, dont la colonne mercurielle ne fut pas très-agitée et resta au-dessus de la moyenne ordinaire de septembre. Cependant, la région des nuages contient assez de vapeur pour permettre la formation de trois halos solaires suivis de pluie dans les vingt-quatre heures de leur apparition, et pour donner lieu à 18 jours de pluie ; mais la quantité d'eau recueillie pendant chaque pluie fut très-faible, excepté celle du 3 qui fut accompagnée d'orage.

La tension de l'électricité atmosphérique fut moyenne et ne se manifesta que par les orages des 3 et 11, la grêle du 21. Celle de la vapeur, surtout influencée par le froid relatif, fut de 1^{mm}80 inférieure à la tension moyenne ordinaire de septembre.

Le froid diminua aussi l'évaporation, car malgré la

sécheresse des couches d'air inférieures, elle fut sensiblement moindre qu'en année moyenne.

Les vents régnants soufflèrent de la région N. avec une force au-dessus de la moyenne. Les nuages des couches élevées vinrent surtout du S.-O.

L'état hygrométrique de septembre fut favorable à la végétation des plantes fourragères, des herbes des prairies, des racines saccharifères et tuberculeuses.

La terre fut ainsi merveilleusement préparée aux travaux des récoltes automnales et à ceux de la remise des céréales.

V. MEUREIN.

Société Belge de Microscopie. — Nous avons parlé lors de sa naissance de la Société Belge de Microscopie. Elle vient de publier le second volume de ses annales comprenant les travaux de 1875-1876. Il contient, outre le bulletin des séances, l'étude de M. Van den Broeck sur les Foraminifères de la Barbade dont il a été rendu compte antérieurement, un travail de M. Julien Deby sur la recherche microscopique du sang au point de vue légal.

Voici les conclusions de l'auteur :

1^o Il est aisé, dans presque tous les cas, si la décomposition totale n'a pas eu lieu, même après de longues années, de reconnaître la présence du sang par des procédés de la micro-chimie et de la micro-spectroscopie.

2^o Il est possible de distinguer aisément le sang humain de celui du bœuf, du mouton et des ovipares, moins aisément de celui de quelques autres animaux domestiques, et nullement de celui du chien et du lapin.

On y trouve aussi une note sur les erreurs d'interprétation ayant rapport spécialement à l'examen des écailles d'insectes, par M. Jabez Hogg, traduction de M. Miller.

CARTE DU DÉPARTEMENT DU NORD AU 40 MILLIÈME

Par M. Raillard, Ingénieur en Chef des Ponts-et-Chaussées.

En 1868, le Conseil général du département du Nord, décida de faire faire le nivellement des routes, des chemins et des cours d'eau. Les résultats de l'opération devaient être fixés, au moyen de 3,000 repères métalliques consistant en disque en fer fondu, scellés dans les murailles ou sur des bornes, d'autres repères naturels tels que seuils de portes, appuis de fenêtre, assises de couronnement, dessus de parapets ont aussi été relevés. Les résultats de ces opérations sont consignés dans un volume imprimé de 640 pages.

En 1871, le Conseil général décida qu'il convenait de faire profiter le public du travail important du nivellement général du département en mettant à sa disposition une carte dont le tirage serait assez considérable et le prix assez réduit, pour qu'elle devint d'un usage général dans le département.

L'échelle de cette carte fut fixée au 40 millième, on aurait désiré qu'elle fut divisée en 7 feuilles contenant chacune un arrondissement; mais cette disposition augmentant beaucoup les frais, on se décida donc à diviser la carte départementale en 17 feuilles juxtaposables de 0^m,64 sur 0^m,87 semblables à celles de la carte au 80 millième du dépôt de la guerre.

Il fut aussi décidé que la carte serait tirée en quatre couleurs affectées savoir : le noir aux écritures, bâtiments, voies de communication et limites territoriales; le bleu aux rivières canaux, étangs et cours d'eau quelconques; le rouge aux repères du nivellement général; le vert à la végétation.

« Cette variété de couleurs à introduire dans les indications, devait donner lieu à un supplément de dépense, puisqu'il faut une pierre pour chaque couleur; et à quelques difficultés matérielles d'impression dans les raccords. Mais on crut devoir passer sur ces inconvénients, et cela pour les raisons suivantes. Parmi les personnes que leur goût pour les études géographiques, ou des nécessités professionnelles, avaient familiarisées avec les cartes à grande échelle du département, qui alors étaient toutes imprimées en noir, on en rencontrait peu qui n'eussent été désappointées, impatientées même, par la difficulté et, la plupart du temps, par l'impossibilité de distinguer les cours d'eau des chemins vicinaux et ruraux, principalement dans les régions du Nord qui sont soumises à un système régulier de dessèchement, telles que le territoire waetringué et les grandes vallées de la Deûle, de la Scarpe et de l'Escaut. La confusion qui résulte du tracé rectiligne des chemins et des cours d'eau, dans une bonne moitié du département, ne peut être prévenue que par l'emploi de couleurs différentes dans les indications des uns et des autres, et, dès-lors, le noir étant admis pour la couleur générale de la carte, c'est le bleu qui, suivant l'usage adopté en pareille circonstance, devait être choisi pour les cours d'eau, rivières, canaux de toutes sortes, étangs et ruisseaux. De plus, comme la carte dont il s'agissait devait être l'annexe du nivellement général, il sembla naturel qu'elle mît en relief et que l'on pût y lire, au premier coup d'œil et sans recherches, les résultats de cette opération, ce qui indiquait l'emploi d'une troisième couleur, le rouge, pour les signes désignant les emplacements des repères (un cercle d'un millimètre de diamètre) et pour les nombres donnant la hauteur de ces repères au-dessus du niveau moyen de la mer. Enfin, dans le but d'augmenter encore la clarté de ce document, qui devait, suivant le désir exprimé par le Conseil général, devenir d'un usage commun dans le département, il parut bon d'accuser,

par une quatrième couleur, aux yeux les moins expérimentés, les signes qui représentent la végétation : forêts, bois et bosquets, et naturellement c'était le vert qui s'imposait dans cette circonstance. »

Cette dernière détermination ne nous paraît pas heureuse ; d'abord rien n'est plus variable que la végétation ; on défriche et on plante constamment. Si les grandes forêts restent debout, leurs limites se modifient parfois par suite de ventes, d'acquisitions ou d'échanges ; les petits bois et les bosquets paraissent et disparaissent rapidement au caprice du propriétaire. Il en résulte qu'une carte où l'on tient compte des espaces boisés devient bientôt erronée ; nous n'en voulons comme preuve que la carte même dont nous parlons. Nous pourrions citer tel bois qui n'y figure pas, tel autre qui s'y trouve et qui en réalité n'existe plus. C'est facile à comprendre, on a dû pour dresser la carte des bois s'adresser à l'Administration des eaux et forêts. Celle-ci, qui connaît parfaitement les propriétés de l'État et des communes qu'elle cultive, a des notions moins nettes sur les bois particuliers. Tel propriétaire demande l'autorisation de défricher quelques hectares ; on la lui accorde et l'Administration forestière doit croire que le travail s'est effectué ; mais le propriétaire change d'avis, il conserve son bois, qui néanmoins est rayé de la carte.

Nous croyons cependant qu'il fallait marquer les bois, mais on devait les indiquer en noir comme sur la carte d'État-Major, les inexactitudes eussent été moins manifestes et surtout on n'aurait pas ces grandes tâches vertes qui peuvent bien plaire à première vue, mais qui sont un obstacle sérieux aux teintes que l'on voudrait mettre sur la carte pour des travaux particuliers. Cependant cet usage, le plus important d'une carte, a été prévu, puisque dans le traité avec le graveur on a spécifié que le papier serait collé, glacé, propre

à recevoir toute application de teinte ou traits en couleurs à la main.

Quoiqu'il en soit de ces remarques, la confection d'une semblable carte est une œuvre colossale. En la menant à bonne fin, M Raillard a rendu au département un important service ; les industriels, les agronomes, les ingénieurs, les géologues, les officiers doivent lui en être reconnaissants.

Voici comment s'est effectué le travail :

On a fait une carte minute en photographiant à l'échelle du 1/40,000 les cartes au 1/80,000 du dépôt de la Guerre. Ces photographies ont été mises au courant par les soins de l'Ingénieur en Chef du département. « Ce fut là une lourde tâche, dit M. Raillard, car on se figurerait difficilement le nombre et la gravité des inexactitudes et des lacunes qu'offraient ces cartes, de fort ancienne confection, dans le Nord. principalement dans les arrondissements de Lille, de Douai et de Valenciennes, où la face du pays a été modifiée de fond en comble par suite des développements prodigieux de la population, de l'agriculture et de l'industrie. »

Ce n'est pas seulement par suite des modifications apportées dans les routes, dans les propriétés bâties, que les cartes de l'État-Major sont devenues erronées ; nous avons déjà eu l'occasion de nous expliquer à leur égard, L'orographie n'y est qu'approximative et toutes les additions qui y ont été faites depuis peu de temps, telles que rectifications de route et autres, l'ont été avec une inexactitude que la précipitation seule peut excuser. On doit surtout déplorer une innovation toute récente. Primitivement les routes nationales et départementales, étaient marquées par deux traits parallèles et tous les autres chemins par une simple ligne. On a jugé avec raison que parmi ces chemins, il y a des voies de premier ordre tels que certains chemins de grande communication ou même d'intérêt commun, qui sont parfaitement entretenus et plus fréquentés

que des routes ; on a donc décidé de les indiquer par deux traits moins écartés et moins forts que ceux des routes. Jusque là, c'était très-bien ; mais l'application s'est mal faite. On a marqué de deux traits des chemins qui sont tout-à-fait impraticables aux voitures, quelquefois même de simples sentiers, et au contraire d'excellents chemins ont été laissés avec un trait unique. Si on a eu l'intention de faire parvenir entre les mains de l'ennemi des cartes propres à égarer dans des fondrières une armée d'invasion, on a parfaitement réussi. Mais encore faudrait-il que nos généraux aient en mains des documents plus exacts.

Ces critiques ne s'adressent nullement aux officiers topographes ; il est évident que ces modifications se sont faites dans des ateliers de gravure , sans que l'on se soit donné la peine de parcourir le pays. Pour faire une bonne carte il faut deux choses qui probablement ont manqué, du temps et de l'argent. On n'aura une carte exacte que lorsqu'on aura refait le cadastre et on ne la maintiendra exacte qu'en ayant dans chaque arrondissement un topographe chargé d'y faire les modifications nécessaires à mesure qu'elles se produisent. Nous renouvelons déjà le vœu précédemment formé, que ce service soit réuni à celui des ponts et chaussées.

Avec une base qui présentait autant d'imperfection que la carte d'État-Major, notre carte départementale ne peut-être à l'abri de toute critique.

Cependant M. Raillart a su éviter une cause sérieuse d'erreurs, en supprimant les courbes et les hâchures indiquant le relief, le nivellement n'est pas assez détaillé pour que l'on puisse tracer ces lignes avec une exactitude suffisante, et les 6,139 côtes de nivellement marquées sur la carte remplacent avantageusement ces indications.

Toutes les autres erreurs que l'on trouve sur les cartes d'Etat-Major n'ont pas pu être complètement corrigées, quelques-unes même se trouvent aggravées, puisque la carte est

à une échelle double. D'autres fois le graveur a pris un défaut de la minute pour un trait ; ou bien il s'est trompé pour la place d'un point spécial tel qu'un moulin, un pont, une maison. Ces erreurs sont inévitables dans une telle œuvre. Par suite de la multiplicité des détails, elles échappent à la fois au graveur et au correcteur. On ne peut les apercevoir qu'en examinant la carte sur le terrain.

Nous le répétons de nouveau, une carte est l'œuvre du temps ; on doit sans cesse la modifier. Il est donc regrettable que le tirage de la notre ait été élevé à 3,000 exemplaires.

M. Raillart a joint à la carte une courte notice dont nous avons extrait les renseignements qui précèdent et un profil du département suivant une ligne droite de 177 kilomètres qui part de la mer près de Gravelines et va aboutir à la limite sud du département près d'Anor, en passant par le clocher d'Avesnes et traversant normalement toutes les grandes vallées du Nord, celles de l'Yser, de la Lys, de la Scarpe, de l'Escaut et de la Sambre.

Nous ne pouvons résister au désir de communiquer à nos lecteurs les quelques pages que le savant ingénieur a consacré à ce relief.

« Un premier coup d'œil jeté sur ce profil intéressant fait voir qu'il coupe quatre faîtes importants ; celui qui sépare le pays waeteringué du bassin de l'Yser, à la hauteur de 28^m,35 au-dessus du plan de comparaison adopté (*niveau moyen de la Méditerranée à Marseille*) ; celui qui sépare le bassin de l'Yser du bassin de l'Escaut (rive gauche de la Lys), à la hauteur de 84^m,00 ; celui qui sépare le bassin de l'Escaut du bassin de la Meuse (rive gauche de la Sambre), à la hauteur de 161^m,60, et enfin le faîte séparatif des bassins de la Meuse et de la Seine (rive gauche de l'Oise), ou, si l'on veut, des bassins de la mer du Nord et de la Manche, à la hauteur de 249^m,45.

Si, après cet examen général, on suit la ligne en détail, on

voit d'abord, à partir des dunes bordant le littoral, se creuser la vaste cuvette de 40,000 hectares qui constitue les Waetingues du Nord, région qui, si les dunes s'ouvraient, se transformerait tout entière ; comme le montrent les cotes d'altitude, en un marais salant à peine émergé au-dessus de la mer moyenne à Dunkerque, et complètement submergé par les hautes mers d'équinoxe dont les eaux viendraient baigner les abords de Watten et les fortifications de Bergues.

Vers le 15^e kilomètre le terrain commence à se relever, et on le voit atteindre l'altitude de 28 mètres pour former les collines qui longent la rive gauche de l'Yser. Puis le sol se déprime jusqu'à l'altitude de 16 mètres pour laisser passer cette petite rivière, et se relève de nouveau jusqu'à l'altitude de 84 mètres, où l'on rencontre la chaîne de collines qui prolongent, en s'abaissant vers l'est, le mont sur lequel la ville de Cassel est assise à l'altitude de 158 mètres.

Le profil descend ensuite dans la vallée de la Lys, et il arrive jusqu'à la rivière de la Scarpe, sans rencontrer de reliefs supérieurs à l'altitude de 50 mètres et en traversant, sur un parcours de 62 kilomètres, une série de vallées peu profondes, où coulent la Lys à l'altitude de 14 mètres, le canal de la Deûle à celle de 22 mètres et la petite rivière de la Marque à l'altitude de 31 mètres.

À partir de la Scarpe, dont la vallée marécageuse présente un creux très-remarquable à l'altitude de 18 mètres, c'est-à-dire plus bas de 4 mètres que la Deûle à Haubourdin et de 13 mètres que la Marque à Templeuve, toutes les vallées que traverse la ligne vont en s'étageant successivement l'une au-dessus de l'autre, la hauteur de leur versant droit dépassant toujours celle du versant gauche. C'est ainsi que le profil franchit l'Escaut à l'altitude de 26 mètres, la Sambre à celle de 131 mètres et l'Helpe-Majeure à l'altitude de 145 mètres pour arriver à l'altitude de 249 mètres, où se trouve le faite séparatif des bassins de la Sambre et de l'Oise, tout près du

point le plus élevé du département, qui est situé à l'altitude de 251^m,878, à l'intersection même de la frontière belge par le chemin de fer d'Anor à Mommignies.

L'on ne s'élève donc que de 18 mètres depuis la mer jusqu'à la vallée de la Scarpe, sur un parcours de 106 kilomètres, et de 231 mètres seulement depuis la vallée de la Scarpe jusqu'à la limite sud du département, sur une étendue de 71 kilomètres.

Ce fait permet déjà d'apprécier combien le sol du département du Nord est peu mouvementé. surtout entre la mer et l'Escaut, et l'on aura une idée complète de sa situation sous ce rapport si l'on considère que l'échelle des hauteurs est cent fois plus grande, sur le profil ci-joint, que l'échelle des longueurs, et par conséquent que, pour donner une représentation exacte du terrain, il faudrait réduire les ordonnées verticales au centième de leur hauteur, de telle sorte que le point le plus élevé du profil, celui qui se trouve à l'altitude de 249^m,45, s'abaisserait jusqu'à un millimètre et demi seulement au-dessus de la ligne figurant le niveau moyen de la mer à Marseille. »

Nous espérons que le public fera à la carte éditée par le Conseil général, l'accueil qu'elle mérite. Ce sera, nous n'en doutons pas la plus belle récompense que puissent obtenir M. Raillard et ses collaborateurs. J. G.

RECHERCHES SCIENTIFIQUES ET PUBLICATIONS DIVERSES

*Par M. Fréd. Kuhlmann, correspondant
de l'Institut.*

M. Kuhlmann vient de réunir en un seul ouvrage ses nombreux travaux qui forment un volume grand in-8° de 750 pages. On y suit la pensée du savant, s'étendant dans les

directions les plus variées, et se développant dans chacune d'elle comme si cette voie spéciale était l'unique objet de ses efforts. Cependant on voit immédiatement une unité, une pensée maîtresse qui a dominé l'ensemble et qui a dû être la préoccupation principale de notre illustre collègue.

Dès 1823, M. Kuhlmann, préparateur de Vauquelin, publiait dans les Annales de physique et de chimie, l'analyse chimique de la racine de Garance. Le choix de son étude avait été guidé par cette considération « que cette racine forme » a elle seule la base d'une fabrication très-importante pour » la France. »

Appelé à cette époque à Lille, pour y professer la chimie, M. Kuhlmann aborda immédiatement un problème qui était d'une importance capitale pour l'industrie lilloise.

En 1824, il écrivait dans le III^e volume de la Société des Sciences de Lille.

« Le lessivage des fils ou toiles de lin, ou de coton consommé, par jour, à Lille et dans ses faubourgs, au moins 600 kilogrammes de soude et de potasse, uniquement pour le débouilli, dans lequel les lessives ont toujours à peu près une force égale. Après que ces lessives ont été mises en ébullition pendant quelques heures avec les fils ou tissus, après que par cette opération, elles se sont chargées des matières colorantes et extractives qui recouvrent le fil de lin, elles sont jetées dans les égouts, et contribuent en se rendant à la rivière à en augmenter la masse des impuretés ; elles peuvent même nuire à l'usage de son eau dans quelques opérations manufacturières.

« En considérant le rôle que joue l'alcali dans l'opération du lessivage, opération qui, sans altérer sa nature, modifie jusqu'à un certain point ses propriétés, je me suis étonné que l'on ne cherchât pas, en cette ville, à tirer partie de cette lessive, qu'on appelle épuisée, mais dont l'action n'est réel-

lement que masquée par les impuretés dont elle a facilité la dissolution.

» Persuadé d'ailleurs que les opérations de chimie les plus intéressantes étaient celles qui ont pour but de perfectionner les opérations de nos manufactures ou de fournir de nouveaux moyens d'industrie, j'ai entrepris les expériences suivantes dans le but d'éclaircir cette question : *Les eaux de lessivage peuvent-elles être de quelque utilité.* »

La pensée maîtresse dont nous parlions tout-à-l'heure qui inspirera tous les travaux de M. Kuhlmann, s'est dès lors exprimée : accroître la richesse du pays en appliquant les découvertes scientifiques au développement de l'industrie.

Ce n'est pas le lieu de citer ici tous les progrès qu'il fit faire aux diverses industries du pays, la teinture, le blanchiment, la sucrerie, la fabrication de l'acide sulfurique, de la baryte, de la soude, de la potasse, du salpêtre, des engrais artificiels ; à l'art des constructions par ses travaux sur les conditions de consolidation des mortiers et par la découverte du durcissement des pierres par la silicatisation.

Par une juste réciprocité, M. Kuhlmann se sert des faits qu'il observe dans l'industrie pour en déduire des considérations théoriques qui touchent aux points les plus élevés de la science.

Des expériences entreprises à la demande de l'Administration des poudres et salpêtres du Nord, sur la production du salpêtre, l'amènent à donner une théorie de la nitrification. Celle-ci le conduit à réfléchir sur la manière dont les végétaux absorbent l'azote ; c'est l'origine de trois mémoires importants sur la théorie des engrais. Dans un autre ordre d'idée, la nitrification des murailles l'amena à s'occuper des mortiers, puis de la silicatisation des calcaires employés à bâtir. Ces études lui inspirèrent des idées très-ingénieuses sur la formation des espèces minérales et des roches, sur

leur désagrégation, sur la production des cristaux en vertu d'une force qu'il nomma cristallogénique, etc.

Le moment n'est pas venu d'examiner la part que M. Kuhlmann a prise au mouvement scientifique de l'époque. Du reste, son rôle n'est pas terminé ; son intelligence, que l'âge n'a pu altérer, son activité, toujours aussi grande que par le passé, nous permettent d'espérer encore, sinon des travaux de longue haleine, du moins quelques-unes de ces savantes conceptions qu'inspirent les réflexions accumulées de nombreuses années d'étude. Lui-même semble nous le promettre, car il n'a pas écrit le mot fin à la dernière page de son volume.

J. G.

NOTE SUR QUELQUES LÉPIDOPTÈRES DES ENVIRONS
DE VALENCIENNES

Par M. Th. Hette.

Nous recevons la lettre suivante qui ne peut manquer d'intéresser vivement les entomologistes de notre département :

Valenciennes, le 4 novembre 1877.

*Monsieur Alfred Giard, Professeur à la Faculté des Sciences
et à la Faculté de Médecine de Lille.*

MONSIEUR,

Mes occupations professionnelles me forcent d'ajourner, à mon grand regret, l'envoi que je devais vous faire de la suite de mes observations sur le catalogue des Lépidoptères du Département du Nord, par M. Leroy.

En attendant qu'il me soit possible de terminer ce travail, je vous communique les renseignements suivants, avec

prière de vouloir bien, si vous le jugez convenable, les faire insérer au Bulletin scientifique du Département.

J'ai récolté, le 5 Juin 1876, à la forêt de Raismes, un magnifique mâle d'*Erebia Medusa*. Il venait d'éclore, ses ailes étaient encore humides. Les jours suivants ayant été très-mauvais, il ne m'a pas été possible de me livrer à de nouvelles recherches.

Avant de vous informer de cette découverte je voulais être certain qu'elle n'était pas l'effet du hasard. Deux naturalistes ne s'occupant pas de Lépidoptères étaient seuls dans le secret.

Cette année, dès le mois de Juin, j'étais tous les jours dans la localité dans l'espoir de rencontrer à nouveau l'*Erebia Medusa*, et le 11 Juin, j'avais le plaisir d'en capturer trois exemplaires. Je me suis bien gardé d'en prendre un plus grand nombre afin de ne pas détruire l'espèce, qui doit selon moi être comprise dès maintenant dans la Faune de la localité.

Dans la première partie de mes observations ⁽¹⁾, je dis à propos de la *Lycæna Corydon* : « Cette espèce est rare. »

Depuis j'ai découvert une localité ⁽²⁾ où cette *Lycæna* est assez commune. — Le 23 Août 1876, j'y ai capturé 12 sujets et plus un exemplaire de la variété *Syngrapha*. C'est la première fois, depuis que je chasse, que je rencontre cette variété et cependant lorsqu'une espèce se trouve dans une localité, il y a des chances pour y rencontrer ses variétés ou aberrations.

Il en est ainsi pour l'aberration à *taches confluentes* de la *Vanessa C. Album*. — C'est par suite d'une omission que cette aberration n'est pas signalée dans la première partie de mes observations. — Elle se rencontre à la forêt de Raismes, mais très-rarement.

(1) V. Bulletin 1875, page 127.

(2) Fortifications de la Porte de Paris, à Valenciennes.

De même pour l'*Hesperia Lineola*, dont il n'a pas été parlé et qui se trouve dans les forêts de Mormal, Raismes, etc., aux mêmes époques que pour *Linea*, mais plus rarement que cette dernière ⁽¹⁾.

M. Leroy fait suivre, dans son catalogue, les Sésidœ de la remarque suivante :

« Il existe bien certainement d'autres sésies que celles que je viens de citer, mais ce Lépidoptère est très-difficile à chasser, etc , etc. »

M. Leroy est dans le vrai en faisant cette observation ; cependant toutes les sésies ne sont pas aussi difficiles à récolter. Il faut les chasser en plein soleil, car c'est au moment de la plus forte chaleur du jour qu'elles se montrent de préférence. On doit aussi bien connaître l'époque des éclosions, ensuite les plantes ou fleurs qu'elles affectionnent et sur lesquelles les recherches doivent se faire.

Les sésies, d'après mes remarques, éclosent généralement et selon la température dès 7 heures du matin. — Avec un peu de patience, il est facile de les trouver alors appliquées contre le corps des arbres qui nourrissent la chenille et les piquer sur place. Cette chasse peut se pratiquer toute la journée lorsque le temps est brumeux. Il n'en est pas de même lorsque la température est fort élevée et le soleil resplendissant ; à partir de dix heures du matin et même plutôt, la chasse contre les arbres ne donne plus alors que de maigres résultats et c'est sur les feuilles et les fleurs qu'elles affectionnent qu'il faut diriger ses recherches. J'ai récolté à Valenciennes et à Raismes les sésies suivantes :

(1) Cette espèce (*Lineola*) a été signalée déjà par M. A. L. (*Bulletin* 1875, p. 96). Je l'ai trouvée également à Famars et au fort Dampierre.
(GIARD).

1° *S. Apiformis*, L. God. *Crabroniformis*, Hb. En Juillet, contre les peupliers le long du canal de l'Escaut, etc etc., très-commune.

2° *S. Asiliformis*, God. *Tabaniformis*, Rott. En Mai, Juin et Juillet, principalement dans la traverse d'Anzin, près de Valenciennes, contre les peupliers et de 10 heures à 2 heures sur les fleurs des troënnés le long des haies qui bordent les jardins. - - Raismes. Valenciennes, pas rare.

3° *S. Tipuliformis*, God. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température. — Dans tous les jardins, sur les feuilles des groseilliers et sur les fleurs des troënnés le long des haies qui bordent ces mêmes jardins, de 10 heures à 2 heures, pas rare — chenille dans les tiges des groseilliers.

4° *S. Myopiformis*, Bork. *Mutillaformis*, God. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température, de 10 heures à 2 heures sur les fleurs des troënnés le long des haies qui bordent les jardins, plus rare que les deux suivantes. — Chenille vit dans les troncs du pommier (1).

5° *S. Culiciformis*, L., God. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température. — De 10 heures à 2 heures sur les fleurs des troënnés le long des haies qui bordent les jardins. Assez commune. — Chenille vit dans l'aulne.

6° *S. Formiciformis*, Esp. God. *Formicæformis*, Lasp. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température. — De 10 heures à 2 heures sur les fleurs des troënnés le long des haies qui bordent les jardins — plus rare que la précédente. — Chenille vit dans le saule.

7° *S. Cynipiformis*, Esp. Bdv. Dup. *Asiliformis*, Rott. *Vespiformis*, S, V Lasp. God. *Melliniformis*, God. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température, sur les fleurs de

(1) J'ai trouvé, plusieurs années de suite, cette espèce et sa chenille sur un poirier dans un jardin en ville, à Valenciennes

nerprunes et les feuilles des chênes. — Cette sésie est la plus rare, je n'en ai encore récolté qu'un seul sujet, mais elle a aussi été récoltée par MM. Lelièvre, aîné et Deladerrière, Entomologistes zélés. — Forêt de Raismes. — Chenille dans les souches de chêne.

8° *S. Spheciformis*, God. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température. — De 10 heures à 2 heures sur les feuilles des aulnes et les fleurs des ronces. — Moins rare que la précédente. — Forêt de Raismes. — Chenille dans l'aulne.

Bien des fois j'ai vu sans pouvoir les prendre, des sujets que je ne crois pas devoir rapporter aux espèces qui précèdent et je conserve l'espoir d'augmenter cette liste par la suite.

MM. Foucart et Leroy signalent, le premier dans son Catalogue des Lépidoptères des environs de Douai, *Bembeiformis* et *Hylæiformis*, le second dans son Catalogue des Lépidoptères du Département du Nord, *Conopiformis* et *Empiformis*; peut-être parviendrons-nous à découvrir ces espèces, soit à Valenciennes; soit à la forêt de Raismes.

Veillez agréer, Monsieur, la nouvelle assurance de mes meilleurs sentiments.

TH. HETTE.

Nous n'avons pas besoin d'insister sur l'importance de la découverte d'une *Erebia* dans notre région. Le genre *Erebia* se compose d'espèces alpines et subalpines. L'*Erebia Medusa* est celle qui descend le plus volontiers dans les prairies. On l'a signalée aux environs de Metz, de Nancy, le Bar-sur-Seine, et plus près de notre département, à Arlon. Cette dernière localité fait encore partie, au point de vue oologique, de la province lorraine; Raismes appartient au

contraire à la province belge et n'est même pas à la frontière de cette province. La chenille de l'*Erebia Medusa* vit d'après les auteurs, sur le *Panicum sanguinale* ou *Digitaria sanguinalis*. Cette indication permettra peut-être de retrouver une espèce aussi rare en d'autres points de notre département.

A. GIARD.

NOTE SUR LA COPIE DES PLANS PAR LES PROCÉDÉS
PHOTOGRAPHIQUES

Par M. A. Du Roy de Blicqui, ingénieur en chef de la Société
Métallurgique et Charbonnière belge.

La copie des plans par les procédés photographiques, au moyen du papier sensibilisé par des sels d'argent, date des premiers temps de la photographie ; mais les procédés employés par les photographes de profession sont d'une manipulation compliquée ; la sensibilisation du papier, surtout, nécessite une installation complète et l'emploi de bains d'argent coûteux, qu'on doit renouveler continuellement. En outre, les papiers sensibilisés par ces procédés ne se conservent que pendant quelques jours. Il était donc impossible d'employer ces méthodes, d'une façon courante, pour la copie des plans, ou du moins elles n'étaient pas à la portée de tous les ingénieurs.

Depuis quelque temps, le procédé a été simplifié par le professeur Vogels Vorgehen, et la maison R. Talbot, de Berlin, s'est installée pour fournir du papier sensibilisé, tout préparé par le procédé Vogels, et qui se conserve très-longtemps. Nous en avons qui date d'une année et qui est encore parfaitement utilisable.

Dans ces nouvelles conditions, les procédés de copie des

plans aux sels d'argent sont devenus d'un emploi courant en Allemagne, mais ils sont encore d'un prix de revient élevé.

Depuis 1871, on a trouvé, en France, un autre procédé plus économique et plus simple : c'est le procédé du papier sensibilisé au ferro-prussiate, connu en France sous le nom de papier Marion. Ce papier sensibilisé était vendu à l'origine à un prix relativement élevé, mais aujourd'hui le procédé a été tellement simplifié que chaque ingénieur peut sensibiliser lui-même son papier au prix de quelques centimes par mètre carré.

Ce sont ces divers procédés employés pour la copie des plans que je vais vous exposer rapidement, en commençant par les procédés aux sels d'argent.

Procédés aux sels d'argent.

Outillage. — L'outillage nécessaire pour faire des croquis de plans par le papier sensibilisé aux sels d'argent se compose de :

1° Un cabinet noir où l'on puisse faire les diverses opérations à l'abri de la lumière, et que l'on éclaire, soit par un verre jaune prenant la lumière du jour, soit par une bougie. Le prix d'installation de ce cabinet varie suivant les circonstances locales :

2° Un cadre photographique à copier, semblable à ceux des photographes, et qui se compose essentiellement d'un cadre en bois, d'une glace, d'un drap épais ou d'une feuille en caoutchouc, d'un couvercle en bois à charnières, que l'on applique contre le drap ou le caoutchouc placé derrière la glace et que l'on serre au moyen de traverses mobiles à ressorts prenant appui sur le cadre ;

3° Deux cuvettes à rebords, qui peuvent être en bois, recouvertes de toiles caoutchoutées, ou mieux, avec fond en verre encastré dans un cadre garni de caoutchouc ;

4° Un réservoir d'eau avec tuyaux en caoutchouc pour remplir et vider les cuvettes et laver les épreuves par un jet d'eau courante ;

— Les diverses installations ci-dessus coûtent ensemble environ 500 francs, pour le cas où l'on désire copier des plans de 1^m,20 sur 0^m,90.

5° Un bain d'hyposulfite de soude composé de deux litres d'eau, 200 grammes d'hyposulfite de soude et 10 grammes de bicarbonate de soude, valant ensemble 25 centimes. — Ce bain doit se renouveler tous les 8 ou 10 jours ;

6° Un premier approvisionnement de papier sensibilisé, chaque feuille d'un mètre carré valant environ 5 francs.

Dessins à copier. — On peut copier par les procédés aux sels d'argent tous les dessins sur papier, quelle qu'en soit l'épaisseur, si le papier est suffisamment blanc et translucide ; le dessin peut être fait à l'encre ordinaire, ou à l'encre de Chine, ou même au crayon ; cependant, pour obtenir de belles copies, il faut que le papier soit homogène ; et, pour que les opérations soient rapides, il faut employer un papier transparent.

Les dessins sur toile à calquer donnent surtout de belles épreuves. Il est bon d'ajouter à l'encre de Chine un peu de vermillon, de gomme-gutte ou de bichromate de potasse.

Au moyen des papiers aux sels d'argent on peut obtenir des copies directes (traits blancs sur fond brun), ou bien l'on peut faire d'abord un cliché ou épreuve négative, sur lequel les dessins sont renversés et représentés par des traits blancs sur fond brun ; avec ce cliché on peut faire des copies positives dans lesquelles les dessins sont représentés par des traits bruns sur fond blanc.

A cet effet, la maison Talbot fournit deux espèces de papiers sensibilisés : les papiers pour épreuves négatives sont

plus légers et mats, les papiers pour épreuves positives sont plus forts et albuminés.

Exposition à la lumière. — Voici maintenant la façon de procéder pour obtenir la copie d'un plan :

On place le plan à copier dans le cadre photographique, le côté du dessin contre la glace, lorsque l'on veut obtenir un positif direct, et, inversement, lorsque l'on veut obtenir un négatif, on place sur le dessin une feuille de papier sensibilisé, le côté sensibilisé contre le dessin, on met ensuite le caoutchouc, le couvercle en bois à charnières et on serre le tout au moyen de tringles de pression à ressorts.

Cette opération doit se faire dans la chambre noire. Lorsqu'elle est terminée, et qu'en retournant le cadre on s'est assuré que le dessin ne présente pas de plis et est partout bien serré, on porte le cadre à la lumière, de façon qu'elle tombe d'aplomb et régulièrement sur la glace.

La durée de l'exposition varie d'après l'intensité de la lumière et la transparence du dessin ; au soleil, pour copier un dessin sur toile calque, il ne faut que deux minutes ; à l'ombre, pour copier un dessin sur papier épais, il faut quelquefois une demi-heure. On peut surveiller l'opération en ramenant le cadre dans la chambre noire, en enlevant une des tringles à ressort et en soulevant une partie du couvercle. Il faut avoir soin pendant cette opération d'éviter le déplacement du dessin par rapport au papier sensibilisé.

L'exposition à la lumière doit être prolongée jusqu'à ce que le fond du papier sensibilisé soit passé au rouge brun.

Quand cette opération est terminée, on ramène l'appareil dans la chambre noire pour enlever la copie, qui est placée dans un étui en carton épais jusqu'au moment de la fixation. On peut attendre pour cette fixation que l'on ait plusieurs copies achevées afin de la faire en une fois.

Fixation. — Pour cette opération on commence par placer

les épreuves, l'une après l'autre, dans une des cuvettes remplies d'eau fraîche, et on les y laisse pendant quelques minutes pour qu'elles soient humectées complètement.

L'eau devient laiteuse par l'excès de nitrate d'argent qui se trouve dans les feuilles ; pour l'économie, on peut recueillir ce nitrate en le précipitant par le sel de cuisine.

A la sortie du bain d'eau, on porte les différentes feuilles successivement dans la seconde cuvette contenant le bain d'hyposulfite de soude, dont la formule est donnée ci-dessus ; on agite la cuvette de façon à régulariser l'action de l'hyposulfite, et cela, pendant dix minutes : les copies prennent alors une teinte brune.

Lavage. — On enlève les feuilles du bain d'hyposulfite et on les lave convenablement et successivement dans 6 à 8 bains d'eau, ou mieux, au moyen d'un courant d'eau prolongé pendant un quart d'heure au moins, et cela, de façon à enlever complètement l'hyposulfite ; les dessins mal lavés deviennent jaunes et l'on ne peut trop recommander de prolonger le lavage.

Les copies sont ensuite séchées, soit sur des bâtons ronds, soit en les attachant à des cordes par des pinces en bois ; lors que le séchage est complet, les opérations sont terminées et il ne reste qu'à couper les bords des copies, qui portent généralement des traces produites par les doigts pendant les diverses manipulations.

Si l'on trouve que la couleur brune des épreuves est désagréable à la vue, et si l'on veut obtenir les dessins d'un ton plus noir, on peut les virer avant la fixation, et pour cela on les passe pendant 5 à 10 minutes dans un bain au chlorure d'or.

Le bain au chlorure d'or se compose de :

- Eau de pluie, 3 litres ;
- Acétate de soude, 20 grammes ;
- Chlorure de potassium, 4 grammes ;
- Chlorure d'or, 1 gramme.

L'ensemble vaut 2 fr. 70 et ce bain peut virer 6 mètres carrés de copies de plans.

Les diverses opérations que nous venons d'exposer sont assez longues, elles exigent quelques soins, mais, après plusieurs jours, on acquiert une certaine habileté et l'on obtient régulièrement de bons résultats.

Les procédés aux sels d'argent sont d'un prix de revient assez élevé, et certainement beaucoup plus compliqués que le procédé au ferro-prussiate dont nous allons parler ; cependant, l'hiver, par les temps sombres, le procédé aux sels d'argent a le grand avantage de permettre d'obtenir de bonnes épreuves en un quart d'heure, alors que, par le procédé au ferro-prussiate, il faut plusieurs heures pour faire une copie.

Procédé au ferro-prussiate

Ce procédé date de 1871, il est connu sous le nom de procédé Marion ; M. C. Tronquoy en a donné une description dans les *Annales du génie civil*, année 1872.

A cette époque, le papier Marion se vendait tout sensibilisé ; on ignorait la formule du produit employé pour sa préparation ; il coûtait environ 4 francs le mètre carré.

En 1872, MM. Firmin Leclerc et Beaurain, chimistes à Paris, ont vendu des bains sensibilisés au ferro-prussiate à 15 francs le litre ; ils vendaient, en outre, des cuvettes spéciales servant à sensibiliser le papier.

Aujourd'hui que ces procédés se sont simplifiés considérablement, nous faisons nous-mêmes les bains et nous sensibilisons le papier à l'éponge.

Outillage. — L'outillage nécessaire pour les copies de plans au moyen du ferro-prussiate se compose : d'un cabinet noir, d'un cadre photographique à copier et d'une cuvette de lavage, le tout valant environ 300 francs, dans le cas où l'on désire s'installer pour copier les plans de 1^m,20 sur 0^m, 90.

Bain au ferro-prussiate. — Voici la formule du bain sensibilisateur que nous employons :

1^{re} solution : 100 grammes de ferri-cyanure de potassium ;
500 grammes eau de pluie.

2^e solution : 100 grammes citrate ferrico-ammoniacal ;
500 grammes eau de pluie.

On mélange ces deux solutions et l'on conserve le produit à l'abri de la lumière dans une bouteille en verre jaune.

Le citrate de fer ammoniacal pur se paie environ 20 francs le kilo ; le ferri-cyanure de potassium se paie 12 francs , le produit vaut donc environ 3 fr. 20 le litre.

Il faut avoir soin d'employer un citrate de fer ammoniacal très-pur et surtout exempt de tartrate.

Sensibilisation du papier. — Quant à la sensibilisation du papier, elle se fait dans le cabinet noir. On applique le produit sur le papier au moyen d'une éponge, en ayant soin de faire cette opération assez rapidement et successivement dans les deux sens, on laisse sécher le papier et on le conserve dans un étui ou dans un portefeuille, à l'abri de la lumière.

Avec un litre de produit on peut sensibiliser 70 feuilles de un mètre carré, de sorte que le prix de revient du papier sensibilisé n'est que d'environ cinq centimes par mètre carré, plus la valeur du papier.

Dessins à copier. — Pour obtenir par le ferro-prussiate de belles épreuves, il faut employer dans la confection des plans, les mêmes soins que pour la copie des plans par les procédés aux sels d'argent ; cependant, quel que soit le dessin à reproduire, on peut toujours obtenir des copies si le papier est suffisamment blanc et translucide.

Exposition à la lumière des épreuves directes. — Pour obtenir une épreuve directe, lignes blanches sur fond bleu, on applique, dans le châssis à copier, le dessin avec l'image

contre la glace, on met ensuite le papier sensibilisé avec son côté sensible contre le dessin à reproduire, puis on met le caoutchouc, le couvercle à charnières, les tringles à ressorts et l'on expose à la lumière.

Avec un dessin sur toile calque, par un beau soleil, l'exposition doit durer huit à dix minutes ; à l'ombre, par un temps clair, elle doit être prolongée pendant une demi-heure ; par un temps sombre, et lorsque l'on veut copier un dessin sur papier assez fort, il faut quelquefois plusieurs heures.

On peut surveiller l'opération en ouvrant de temps en temps l'appareil; le papier sensibilisé qui, avant l'exposition à la lumière est d'un ton jaune-olive, passe successivement au bleu, bleu-gris et gris-olive à reflets métalliques : c'est alors qu'il faut arrêter l'opération. Du reste, une exposition trop faible n'a pour inconvénient que de donner un dessin avec fond trop clair, et l'exagération de la pose n'a pour effet que de donner un dessin sur fond d'un bleu-gris, désagréable à la vue.

Fixation du dessin. — Pour fixer les épreuves et les rendre inaltérables, il suffit de les laver à l'eau, en prolongeant le lavage pendant une dizaine de minutes, puis on laisse sécher et on obtient un dessin avec lignes blanches sur fond bleu.

Copies avec lignes bleues sur fond blanc. — Pour obtenir au ferro-prussiate des dessins à traits bleus sur fond blanc, nous faisons d'abord une épreuve négative au sel d'argent d'après le procédé indiqué plus haut, puis, avec cette épreuve, nous reportons le dessin sur un papier sensibilisé au ferro-prussiate, en mettant dans le cadre l'image du négatif contre la partie sensibilisée du papier, l'exposition au soleil exige alors au moins trois quarts d'heure et, à la sortie de la presse photographique, un simple lavage achève l'opération.

Il est à noter qu'un négatif fait au ferro-prussiate ne pourrait servir à faire une épreuve avec lignes bleues sur fond blanc, car la couleur bleue, n'interceptant pas suffisamment les rayons chimiques de la lumière, n'empêcherait pas la décomposition du ferro-prussiate par l'action de la lumière qui traverserait les parties bleues du cliché.

Cependant, on pourrait faire virer ces négatifs au noir, en les plongeant dans une dissolution de 4 grammes de potasse dans 100 grammes d'eau, puis, lorsque la couleur bleue aurait complètement disparu sous l'action de la potasse, et qu'elle serait remplacée par une couleur jaunâtre, on les plongerait dans une dissolution de 4 grammes de tannin également dans 100 grammes d'eau; en les lavant de nouveau, on obtiendrait des épreuves dont la couleur se rapprocherait de celle de l'encre à écrire pâle.

Nous avons essayé ce procédé, mais nous n'avons pas encore obtenu de bons négatifs par ce moyen.

Conclusion. — Des divers procédés que je viens d'exposer, le plus simple, le plus pratique et le plus économique est certainement celui de la copie directe des plans au *ferro-prussiate*; on obtient ainsi de beaux dessins avec lignes blanches sur fond bleu, qui suffisent dans presque tous les cas, et dont le prix de revient par mètre carré se compose de la valeur du papier (60 centimes par mètre carré), de 5 centimes de produits chimiques, et, au maximum, du travail d'un garçon de bureau, pendant une demi-heure.

Ce procédé, à lui seul, peut rendre des services importants dans les grandes administrations : il nous a permis de supprimer la moitié de nos dessinateurs ; il fait gagner du temps et facilite la conservation à peu de frais de la copie exacte de tous les plans qui sont joints aux correspondances échangées entre les administrations. Les dossiers peuvent ainsi toujours être maintenus au complet,

En outre, ces dessins étant inaltérables peuvent être utilisés pour être joints à des contrats, car on est certain de la conformité des copies faites par ce procédé.

Au reste, les opérations sont d'une simplicité telle, qu'en un quart d'heure on peut mettre quelqu'un au courant de toutes les manipulations.

(Extrait du *Moniteur industriel belge*.)

En donnant à nos lecteurs cet article, nous avons eu en vue moins la reproduction des plans que celle des planches d'histoire naturelle. En 1863, nous avons fait, dans cet ordre d'idée, des essais qui avaient bien réussi.

J. G.

CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL

(Suite)

27. — **Agaricus Zonarius.** *Agaric sans zone.*

Sous ce nom on a rangé plusieurs variétés, distinguées par des couleurs différentes, qui passent du jaune clair au verdâtre, et sur lesquelles, malgré le nom donné à l'espèce, on remarque souvent des zones plus ou moins accusées. La forme et les dimensions du chapeau sont à peu près celles de l'agaric zoné, mais il en diffère en ce qu'il est couvert de tâches brunes, qu'il est plus irrégulier et bosselé. Comme lui, il est un peu visqueux par les temps humides, et répand du lait blanc par ses blessures.

Feuilletts droits, épais, rarement fourchus, un peu écartés, inégaux, joignant à peine le pédicule avant l'évasement du chapeau, décurrente plus tard, et de couleur jaunâtre.

Pédicule central, cylindrique, court, un peu courbé, atténué à la base, ferme quoique fistuleux, muni d'un collier fugace qui disparaît dès l'extrême jeunesse. Sa surface écailleuse ou fibreuse présente des saillies et des dépressions plus ou moins marquées vers la base. La hauteur varie entre 0,05 et 0,10 centimètres.

Ce champignon se rencontre de Septembre à Novembre à l'état solitaire, dans les lieux plus ou moins aérés ou couverts, et ressemble à distance à la Russule violette avec laquelle la confusion ne peut se prolonger, puisque celle-ci ne répond pas de lait.

28. — **Agaricus Nécator.** *Agaric meurtrier.*

Ce champignon ne mérite peut-être pas entièrement sa sinistre dénomination, mais il est certainement dangereux et une assez grande ressemblance avec l'agaric edulis (n° 8) et l'agaric déliciosus, a dû causer bien des accidents. Ce dernier champignon qui ne croît que sous les arbres résineux ne fait pas partie de la présente liste.

Le chapeau de l'agaric meurtrier est de couleur brique pâle, ou chair-saumon dans la jeunesse ; ses teintes se foncent plus tard et passent au jaune brun. Il est d'abord arrondi, puis un peu plane mais toujours ombiliqué et à bords fortement rabattus. Sa surface assez souvent zonée est couverte de longues écailles qui lui donnent un aspect plucheux. Ses bords enroulés sont comme velus, ou mieux frangés de longs poils blancs, soyeux et recourbés qui s'étendent pendant quelque temps jusqu'au pédicule pour abriter les feuillets. Ceux-ci sont d'abord blancs, puis ensuite d'un jaune pâle rougeâtre qui rappelle la couleur des lames de l'agaric edulis. Ils sont un peu espacés, droits, assez nombreux, souvent bifurqués, inégaux et un peu décurrents. Diamètre 0,06 à 0,10. Il arrive quelquefois dans les

lieux aérés que les bords se relèvent dans la vieillesse et que le chapeau présente la forme d'un entonnoir oblique et irrégulier, disposition commune à presque tous les lactaires.

Pédicule central, cylindrique, épais, plein ou spongieux glabre et très-court (0,04 à 0,06 au plus) de couleur variant du rose incarnat près des feuillets, au blanc à son attache au sol.

Cet agaric se montre d'Août à Novembre, surtout dans les clairières. On le trouve même dans les terrains entièrement découverts, mêlé aux espèces comestibles, avec lesquelles on le confond parfois, ce qui m'a engagé à insister davantage sur les caractères qui peuvent servir à les distinguer les uns des autres. La chair de l'agaric meurtrier est rougeâtre, assez épaisse, imprégnée d'un suc peu coloré, blanchâtre ou jaunâtre, presque aqueux, et d'une saveur brûlante.

L'agaric *edulis* a, au contraire, la chair blanche, ferme, sèche, sa saveur est agréable et ses feuillets brunissent et noircissent avec l'âge.

Les bords de l'agaric meurtrier sont longuement frangés, ceux de l'agaric *edulis* sont formés par le bord membraneux et non velu de l'épiderme, lequel se détache facilement de la chair en allant de la circonférence au centre ; au contraire l'A. meurtrier ne se pèle pas et ses feuillets ne deviennent jamais noirs, pas même bruns.

Enfin l'A. meurtrier n'a pas de collier, et il est assez fortement ombliqué dans la jeunesse, ce qui n'a pas lieu pour l'A. *edulis*. En résumé les erreurs ne seraient possibles que pour les personnes qui ne se donneraient pas la peine de constater ces grandes différences.

29. — **Agaricus Jonides.** *Agaric ionique.*

Chapeau d'abord convexe quoique toujours ombliqué, puis concave, avec des bords épais, fortement enroulés en dessous.

Son nom vient de la forme de la coupe verticale, de son chapeau, faite suivant l'axe. Surface généralement visqueuse, luisante, écailleuse et comme tomenteuse sur les parties où le suc visqueux est desséché. Diamètre 0,10 à 0,15 quelquefois plus grand.

Pédicule très-court, central ou à peu près, épais, charnu, ferme, un peu arqué, glabre, de couleur jaunâtre, nuancée de brun, plus foncé à la base qui est atténuée. Hauteur 0,05 à 0,08.

Feuillets dichotomes, nombreux, étroits, minces, anastomosés à la base, très-décurrents sur le sommet du pédicule, de couleur jaune-roux, prenant une teinte ferrugineuse par le froissement.

Chair ferme, humide, d'un blanc jaunâtre, assez épaisse, de saveur acide, mais sans mauvaise odeur. Il aime les lieux découverts, un peu frais, surtout le gazon où il forme des groupes en forme d'arc de cercle. Il est rarement solitaire. Il est au moins suspect, et peu attrayant. Il est très-commun sur les glacis nord du Quesnoy, où on peut l'observer de Septembre à Novembre à l'ouest de la porte de Valenciennes.

30. — **Agaricus Mouceron.** *Agaric Mousseron.*

Chapeau d'abord sphérique, puis convexe, très-charnu, lisse et sec à la surface qui est d'un blanc mat, ou plus souvent d'un jaune très-pâle. Diamètre 0,06 à 0,08 rarement plus. Bords assez fortement rabattus surtout dans la jeunesse.

Pédicule plein, charnu, court, renflé à la base, de même couleur que le chapeau.

Feuillets nombreux, étroits, presque linéaires, d'abord blanchâtres, puis teintés d'un très-léger incarnat.

Ce champignon assez rare dans la contrée, se montre dès les mois de Mai-Juin dans les clairières ou les pelouses un peu sèches. Comme l'espèce précédente, il croît sur des zones

circulaires, qui se signalent à distance par la couleur foncée de l'herbe au pied de laquelle ils sont souvent entièrement cachés.

Sa chair blanche, très-ferme et épaisse a un arôme très-prononcé. Son parfum est même trop exalté pour qu'il soit volontiers mangé sans mélange. Il se dessèche bien et c'est même en cet état qu'il rend le plus de services.

31. — **Agaricus pseudo Mouceron.** *Agaric faux-Mousseron.*

Champignon de couleur jaune fauve, ou blanc roux, uniformément répandue sur toutes ses parties, chapeau, feuillets et pédicule. Le chapeau est successivement globulaire, hémisphérique, puis conique. Enfin plus ou moins surbaissé, mais toujours fortement mamelonné. Son diamètre qui est petit, varie entre 0,04 et 0,06 dans l'âge adulte.

Pédicule grêle, cylindrique, fibreux, ferme et plein se tordant par la dissécation et dépassant rarement 0,06 de hauteur.

Lames un peu décurrentes inégales, assez larges, écartées, libres, d'une couleur plus foncée sur les bords.

Le faux mousseron aime la lumière, les sols secs, les pelouses aérées dans lesquelles il croît par groupes quelquefois très-serrés. On le trouve aussi au bord des haies, dans les routes de la forêt, mais jamais sous un couvert un peu épais.

Il se montre surtout aux mois de Mai et de Septembre dans des zones circulaires, dont l'herbe fine drue et d'un vert foncé, trahit, longtemps d'avance, la station où on les verra apparaître plus tard.

Cette disposition singulière qui se dessine d'une manière si tranchée sur le gazon, et qu'on appelle dans plusieurs

contrées, *cercles des fées*, est remarquable par sa singularité. Elle forme une zone de 0,20 à 0,30 de largeur, sur un diamètre de 1 à 4 mètres, rarement plus. Ces cercles ou parties de cercles sont assez souvent peu éloignés les uns des autres, ce qui permet de faire une ample cueillette en peu de temps.

Desséché, ce petit champignon se vend dans le commerce sous différents noms. Son parfum fin, son abondance doivent le faire ranger parmi les meilleures espèces.

Un fait qui n'est pas particulier au faux mousseron, c'est que les personnes qui achètent des champignons secs à des passants inconnus, hésitent à manger les mêmes espèces fraîches, lorsqu'elles leur sont recommandées même par ceux de leurs amis qui en font un usage habituel.

Il est très-abondant sur le parapet du rempart du Quesnoy qui regarde la gendarmerie.

GENRE DES GYMNOPEs.

Champignons campanulacés, et toujours très-mamelonnés.
— Surface généralement glabre et lisse.

Hyménium et pédicule nus. — Feuilletts ne noircissant pas avec l'âge ; lames généralement écartées, adhérentes ou décurrentes.

Pédicule central, cylindrique, plein, grêle. assez court, chair ferme, souvent colorée, se prêtant à la dissécation.

Champignon de taille moyenne, présentant des variétés de couleurs les plus diverses, et souvent jolies.

32. — **Agaricus éburneus.** *Agaric blanc d'ivoire.*

Chapeau d'abord très-arrondi, puis plane et assez souvent déprimé dans la vieillesse, d'une couleur blanche très-vive comme tout le surplus du champignon. Surface luisante

presque toujours visqueuse, et comme enduite d'une épaisse couche d'albumine dans les temps humides. Diamètre petit de 0,03 à 0,06 centimètres.

Pédicule central, cylindrique, plein, assez ferme, grêle, sinueux, écailleux au sommet, très-blanc.

Feuillets inégaux, étroits, un peu arqués ou échancrés, en fer de faux, à peine adhérents, blanchâtres, ou tirant légèrement sur le rose.

Chair blanche, humide, opaque, assez épaisse, d'une saveur peu agréable, même séparée de son enduit visqueux, qui exhale une odeur assez forte et même nauséabonde qui enlève tout désir de la manger.

Ce joli petit champignon réjouit les yeux par l'éclat de sa couleur qui tranche vivement sur celle du sol et de la verdure. Il est ordinairement accompagné à petite distance par d'autres individus de son espèce, à des états de développement différents. Il croît uniquement dans le bois et paraît préférer le voisinage des clairières. On le trouve un peu partout, de Septembre à Novembre.

Dans les grandes chaleurs, sa surface devient quelquefois sèche, mais même dans ces cas on est éloigné par son odeur d'œuf pourri.

33. — **Agaricus améthysteus.** *Agaric améthyste.*

Chapeau successivement très-bombé plane et concave, de couleur violet améthyste, passant plus tard au blanc grisâtre. Surface glabre, comme saupoudrée de blanc, ou finement écailleuse. Bords rabattus, minces, laissant voir l'empreinte des feuillets, qui sont également violets, peu nombreux, simples, larges, assez épais, inégaux, un peu décurrents. Diamètre 0,04 à 0,08.

Pédicule central, plein cylindrique allongé, grêle, légèrement sinueux et d'apparence fibreuse ; violet comme le chapeau et les feuillets, de 0,05 à 0,08 de hauteur.

Ce charmant champignon qui croît sur les feuilles mortes par groupes soudés de 3, 6 individus, aime le bord des sentiers ombrés, qu'il décore de ses teintes, tantôt violet rouge foncé, tantôt lilas pâle. Sa chair de même couleur que la surface est ferme, un peu fibreuse, de saveur et d'odeur faibles. Après avoir longtemps considéré ce champignon comme suspect, on a reconnu qu'on pouvait le manger sans y trouver d'autres inconvénients que ceux procurés par un aliment lourd et peu délicat.

BOUVARD.

SOCIÉTÉ DUNKERQUOISE POUR L'ENCOURAGEMENT DES SCIENCES

XIX^e volume, 1874-1875.

Ce volume, récemment paru, ne contient que trois Mémoires, mais ils ont tous trois une importance réelle. Le premier est une histoire de la Société elle-même, par M. Mordacq, son secrétaire-général. Il la prend à son point de départ, février 1851, et la conduit jusqu'en 1875. Ces 24 années sont analysées minutieusement, pas à pas ; l'auteur n'oublie aucun des travaux présentés, aucun programme, aucune des discussions intérieures. Les moindres incidents sont relatés avec le soin d'un procès-verbal et une impartialité qui ne se dément jamais.

On comprend que l'analyse de cette œuvre toute locale est impossible ; il nous suffira de constater que la Société de Dunkerque doit figurer parmi nos Associations scientifiques du Nord de la France comme une des plus zélées, des plus productives et des plus utiles. Elle doit ce rang à l'énergie, à la tenacité de ses principaux fondateurs, MM. Derode et Cousin, aux talents et aux efforts de chacun de ses membres. Nous faisons des vœux bien sincères pour sa persévérance.

Le second Mémoire est dû à un membre correspondant,

M. Bouchet, d'Orléans ; il est intitulé : *Colbert. Louvois et Vauban à Dunkerque*. Dans ce remarquable travail, l'auteur fait l'histoire politique et commerciale de Dunkerque pendant la seconde moitié du XVII^e siècle, la période la plus brillante du règne de Louis XIV. Il prend la ville au moment où Richelieu, réorganisant la marine française, et poursuivant le dessein de toute sa politique, l'abaissement de la maison d'Autriche, songea à reconquérir Dunkerque sur les Anglais. La campagne de 1635 et 1636 n'atteignit pas ce but, et Richelieu mourut sans avoir rendu ce port à la France. Mazarin continua son œuvre ; c'est en 1644 que Colbert, à peine âgé de 25 ans, apparaît pour la première fois dans l'histoire de la Flandre maritime. Pendant le siège de Gravelines, il fut envoyé par Letellier comme commissaire aux revues pour l'inspection de l'armée.

On sait que Dunkerque, pris par le Duc d'Enghien en 1646, fut de nouveau enlevé à la France en 1652, puis nous fut vendu en 1662. Colbert, qui venait de succéder à Fouquet comme contrôleur général, prit une part très-active à cette acquisition. M. Bouchet entre dans de minutieux détails sur la manière dont le Ministre se procura les cinq millions, montant du rachat.

A partir de ce moment, Colbert, Louvois et Vauban ne cessèrent de s'occuper activement de la nouvelle possession. Il est même à remarquer que les deux premiers, si souvent en désaccord dans les autres détails de leurs administrations respectives, s'entendirent toujours au sujet des intérêts commerciaux et militaires de Dunkerque.

L'histoire que nous analysons donne toute la suite des mesures prises en vue de ces intérêts, ainsi que tous les événements importants de cette période, appuyés de documents puisés aux meilleures sources, tels que les cahiers verts et la correspondance de Colbert, les Archives de la marine et de la guerre ; à côté des faits historiques les plus sérieux,

il est piquant de trouver des détails intimes comme ceux du voyage de Louis XIV à Dunkerque en 1670 où le roi amena avec lui *les trois reines* : Marie Thérèse, M^{lle} de la Vallière et M^{me} de Montespan.

Sans doute, le travail de M. Bouchet ne révèle pas de faits nouveaux, le XVII^e siècle n'offre plus guère de surprises aux historiens ; mais c'est un exposé bien groupé et bien choisi qui donne une excellente idée de l'Administration française à l'époque où nous nous étions élevés au plus haut point de puissance et de gloire.

Le troisième mémoire est un *Essai sur le classement des animaux qui vivent sur la plage de Dunkerque et dans les environs*, par M. O. Terquem. Depuis longtemps la Société proposait dans ses programmes une étude des productions naturelles locales. Il ne paraît pas que le pays soit riche en naturalistes, car aucun travail sérieux n'a été jusqu'ici envoyé. C'est pour montrer la voie que M. Terquem a composé son essai. Il passe en revue les Foraminifères, les Mollusques marins et terrestres, les Vers et les Crustacés. Bien que de l'aveu même de l'auteur les recherches aient été superficielles, il mentionne trois cents espèces dont les Foraminifères forment le tiers, ce qui lui permet d'affirmer que la plage de Dunkerque, malgré sa stérilité apparente, se montre plus riche que les plages de Belgique et d'Angleterre où cependant on a pratiqué de nombreux sondages.

En continuant les recherches, dit M. Terquem, en pratiquant des sondages dans toute l'étendue de la rade, on peut admettre que la liste sera doublée. Nous croyons qu'on peut dire qu'elle serait plus que triplée.

On comprendra mieux encore l'importance du travail de M. Terquem quand on saura que toutes les espèces cataloguées sont déposées et classées au Musée de Dunkerque, avec des dessins accompagnant les objets microscopiques, et permettant de les distinguer sans instruments grossissants.

N.

SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

Annales X, 1875.

Les mémoires contenus dans ce volume sont en grande partie paléontologiques.

Fossiles recueillis dans le diluvium des environs de Tongres, par M. Rutot. — Les fossiles proviennent du terrain oligocène; l'auteur décrit 16 espèces nouvelles ou encore inconnues en Belgique.

Note sur la faune bruxellienne des environs de Bruxelles, par M. Vincent, et une liste des fossiles du système bruxellien avec l'indication du gisement soit dans la zone inférieure ou des sables quarzeux, soit dans la zone supérieure ou des sables calcarifères. M. Vincent conclut de la comparaison des deux listes que, pendant toute la durée de l'époque bruxellienne, la faune n'a subi aucun changement notable.

Note sur les alluvions de la Trouille dans les environs de Mons, par M. Houzeau de Lehaie. — L'auteur donne une coupe de ces alluvions ;

Terre végétale	0 ^m 60
Limon avec quelques parties tourbeuse à la base.	5 ^m 20
Tourbe.	0 ^m 40
Sable grisâtre, grossier avec galets de craie.	0 ^m 50

La nature de ces dépôts annonce de profondes modifications dans le régime des eaux de la rivière; ce que confirme la comparaison des espèces trouvées au-dessus et au-dessous du lit de tourbe, celle-ci renferme des outils de l'âge de la pierre polie.

Qu'est-ce qu'un Brachiopode? par T. Davidson, traduit de l'anglais par Th. Lefebvre. Important travail sur l'anatomie des Brachiopodes et leur distribution géologique. (1)

Note sur quelques scalaires éocènes des environs de Bruxelles, par M. Vincent.

Excursion de la Société malacologique à Namur. — Le compte-rendu de cette excursion est fait pour les mollusques vivants par M. F. Plateau ; pour les fossiles par M. Rutot. Parmi les faits intéressants signalés dans cette excursion il faut citer en première ligne un poisson voisin des *Pteraspis* trouvé dans les schistes de Famenne à Marche-les-Dames. Ces schistes contiennent en outre une foule de lamelli-branches.

Notice sur les sables inférieurs du Soissonnais et leurs équivalents, par M. Wattelet. — L'auteur décrit quelques espèces nouvelles; il admet pour les sables inférieurs du Soissonnais :

1° Horizon de Visigneux, contenant un mélange des espèces des sables et des espèces du calcaire grossier.

2° Horizon de Cuise-Lamotte.

3° Horizon d'Aizy à *Pectunculus polymorphus* et *Ostrea rarilamella*.

4° Lignites du Soissonnais, surmontés par *Ostrea Bellocina*.

5° Lac de Rilly à *Physa gigantea*.

(1) Parmi les nouvelles espèces figurées par M. Davidson dans son mémoire sur les Brachiopodes tertiaires de Belgique, il y en a deux qui proviennent du landenien de Cherq près de Tournai, une térébratule nommée par M. Bayan, *T. Ortliebii* et une térébratuline, *T. Woodi*. M. Davidson signale leur grande analogie avec des espèces crétacées. Les procès-verbaux de la Société malacologique, nous apprennent que M. Briart et Rutot croient que ces fossiles sont crétacés et ont été remaniés à l'époque tertiaire, tandis que M. Ortlieb et M. Potier pensent qu'ils ont vécu à l'époque landénienne.

Note sur trois coquilles fossiles du terrain Laekenien des environs de Bruxelles, par M. Vincent.

Dans le bulletin des séances nous trouvons :

Note sur la présence de l'ergeron fossilifère dans les environs de Bruxelles, par M. Lefebvre. — Les fossiles indiqués sont des mollusques terrestres et d'eau douce.

En rendant compte d'une *excursion à Anvers* qu'il a faite en compagnie de la Faculté des Sciences de Lille, M. Vandenbroeck, signale dans certaines couches de l'argile de Boom, à Tamines, une faune de Foraminifères qui se rapporte en tous points à celle des argiles oligocènes des environs de Berlin.

Dans une autre excursion à Anvers, le même savant a constaté que les sables à *Panopœa Menardi* du Kiel reposent sur l'argile de Boom et que la base de ces sables devenu très-argileux, renferme des petits cailloux, une grande abondance de gravier noir et des septaria de l'argile de Boom, roulés et perforés.

Dans une revue des diverses collections qu'il a visitées en France et en Italie. M. A. Thielens, signale la collection de M. J. Ortlieb, à Croix.

Du tome XI de la même publication nous citerons les travaux suivants :

Note sur les dépôts paniséliens d'Anderlecht près de Bruxelles, par M. Vincent.

Le système panisélien a été établi par Dumont pour des couches intermédiaires, entre les systèmes yprésien et bruxellien et dont le type est au mont Panisel près de Mons. Le dépôt ne dépasse pas à l'O, la vallée de la Senne. Mais M. Vincent a remarqué à mi-côte des collines qui bordent la vallée de la Senne, sur la rive droite, des amas considérables de débris de poissons de crustacés de mollusques mélangés

de galets ; ils sont intercalés entre les systèmes ypresien et bruxellien et font face aux couches paniséliennes du versant opposé : M. Vincent y voit un dépôt de rivage de la mer panisélienne.

M. Vincent a recueilli dans les couches paniséliennes d'Anderlecht (rive gauche) de nombreux fossiles qu'il a comparés à ceux du système panisélien du mont Panisel et à ceux du système bruxellien de Bruxelles ; sur 40 espèces, la moitié se retrouve au mont Panisel et 17 seulement sont connues dans les sables bruxelliens. Il observe aussi que la faune d'Anderlecht présente une analogie plus grande avec celle du calcaire grossier qu'avec celle des sables de Cuise ; néanmoins les fossiles caractéristiques de l'horizon des sables de Cuise se retrouvent en abondance dans les couches paniséliennes, ce qui montre les relations intimes qui existent entre le système panisélien et l'éocène inférieur ; on peut dire que ce système n'est autre qu'un dépôt de transition.

Description de la Faune de l'oligocène inférieur de la Belgique, par M. Rutot.

M. Rutot vient de commencer dans les annales de la Société malacologique de Belgique, la publication d'un important mémoire de paléontologie, dont le besoin se faisait sentir dans la science.

L'oligocène inférieur de Belgique, Tongrien inférieur de Dumont, est l'étage tertiaire le moins connu, soit en lui-même, soit dans ses rapports avec les couches tertiaires de France. On l'a assimilé au Gypse des environs de Paris, mais on n'a donné aucune preuve en faveur de cette opinion ; tout nous fait espérer que le mémoire de M. Rutot parviendra à jeter quelque lumière sur ces relations obscures.

Ce mémoire a une autre importance parce qu'il présente quelques innovations dans l'appellation des espèces.

« Jusque dans ces derniers temps, les auteurs se basant

sur des théories inexactes, surtout celle des créations successives, s'étaient ingéniés à différencier les espèces, à diviser ce qui était naturellement uni et à amonceler ainsi des complications telles, que le monde savant en fut effrayé.

« D'après ce système, deux espèces, même identiques, étaient appelées d'un nom différent, lorsque leur gisement n'appartenait pas au même niveau géologique.

» Avec de tels procédés, la paléontologie devenait d'une inutilité complète, elle devenait même nuisible en obligeant les géologues à ne recourir qu'à la stratigraphie et aux caractères minéralogiques pour découvrir le synchronisme des couches.

» Frappés d'un résultat aussi désastreux, quelques savants crurent devoir réagir énergiquement et mettre la vérité en lumière. Au lieu de différencier les espèces à l'infini, on observa leurs ressemblances et l'on réunit, sous le même nom spécifique, non seulement toutes les espèces identiques appartenant à des étages différents, mais encore les variétés qui s'y rattachaient d'une façon certaine et dont le plus grand nombre était jusque-là considéré comme espèces distinctes.

» C'est dans cette voie que les auteurs se sont engagés aujourd'hui, mais il est facile de voir dès à présent que la nouvelle méthode ne tardera pas à donner des résultats aussi mauvais que l'ancienne, car, à l'égal de celle-ci, elle est trop exclusive.

» Désormais, lorsque le géologue comparera les listes de deux couches assez rapprochées et déposées dans des conditions semblables, il ne verra presque plus de différences entre les deux listes, et la comparaison de celle-ci ne sera plus guère de grande utilité, quoique représentant la vérité.

» Mais ces listes n'en seront pas moins incomplètes, car on y a omis un élément important dont il faut absolument tenir compte : la variation de la forme à travers les couches d'âges différents.

» Tout paléontologue connaissant bien la géologie et les faunes de plusieurs couches successives, ne tarde pas à s'apercevoir qu'une même espèce qui traverse plusieurs étages ne s'y présente pas partout avec une même forme invariable ; elle offre au contraire, à chaque passage, des modifications plus ou moins sensibles, mais qui sont presque toujours constantes dans un même horizon.

» Ces variétés jouent donc, dans les couches d'âges différents, le rôle d'espèces ; elles ont une importance, une personnalité dont il faut tenir compte. C'est assez dire qu'il faut leur donner un nom distinctif, grâce auquel telle variété spéciale pourra aisément se reconnaître lorsqu'elle figurera sur des listes.

» C'est à ce point de vue que je crois devoir proposer une méthode de dénomination des fossiles ; méthode toute transitoire et dont le seul but est de permettre au géologue de posséder des listes où les formes différentes d'une même espèce soient distinguées et classées dans les horizons qu'elles caractérisent.

» Lorsque l'étude et la comparaison d'un certain nombre de fossiles des couches dont je m'occupe et des assises adjacentes m'auront démontré qu'il existe entre eux des relations étroites, au point que ces fossiles, même s'ils ont été décrits précédemment comme espèces distinctes, doivent être réunis en une seule et même espèce, je tâcherai de choisir parmi ces fossiles, placés les uns à côté des autres, celui qui présente la forme la plus remarquable, c'est-à-dire celui dont la taille atteint ordinairement le plus grand développement, dont les ornements caractéristiques sont les plus accentués et dont le degré de rareté est le moins grand possible ; puis, s'il est connu, ce qui arrivera presque toujours, j'en prendrai le nom spécifique, mais sans nom d'auteur à la suite, pour l'attribuer au groupe qui sera formé par l'ensemble des formes particulières dont j'ai reconnu le lien de parenté. La

forme spéciale dont j'ai disposé du nom se distinguera aisément, car elle gardera son ancienne dénomination, suivi du nom de son auteur. Quant aux autres formes, elles prendront le nom commun du groupe, suivi du nom spécifique sous lequel elles avaient déjà été décrites comme espèces distinctes, ou d'un nom nouveau si elles sont inédites ; ce troisième nom étant précédé du mot variété,

» Il est bien entendu que ce n'est pas sur des caractères précis et absolus que je fonde ce qu'on pourrait improprement appeler un type ; je repousse même cette expression, car elle ne représenterait pas ici la vérité ; la forme choisie, dont j'ai pris le nom pour l'attribuer au groupe des formes semblables réunies, n'est que la plus remarquable d'entre elles.

» Par conséquent, le groupe sera composé des divers facies constants susceptibles d'être distingués les uns des autres, en tenant compte de leur personnalité et en n'attribuant tout au plus à la forme remarquable mise en relief, qu'une espèce de priorité due à sa perfection apparente.

» Dans mon esprit, la forme qui a donné son nom au groupe n'est pas plus la forme typique que les autres n'en représentent les variations, quoique les études aient été assez sérieuses pour qu'elles puissent servir de matériaux à l'édification de la nomenclature encore idéale qui tiendra un compte exact de l'évolution. »

Il nous est impossible de donner une approbation complète aux propositions de M. Rutot. Ce n'est pas d'aujourd'hui que les naturalistes se sont aperçu qu'il y avait lieu de réunir les espèces voisines en groupes, dont les formes sont dérivées les unes des autres par voie d'évolution, on a même proposé d'appeler ces groupes : familles d'espèces ou familles physiologiques pour les distinguer des familles systématiques.

L'innovation de M. Rutot est donc bonne en soi et son application à l'aide de deux noms spécifiques est une idée

ingénieuse. Mais au point de vue géologique, aura-t-elle les résultats qu'en espère l'auteur ? N'arrivera-t-il pas trop souvent, que les géologues se trouveront influencés par le nom spécifique et ne tiendront pas assez compte de la variété. Puisque c'est la variété qui caractérise les diverses couches, c'est elle surtout que le géologue doit prendre en considération, c'est elle qu'il doit dénommer. Ce qui n'empêche pas le paléontologiste de suivre ces formes dans la série des temps, de signaler leurs rapports et leur parenté probable. En entrant dans cette voie, M. Rutot a rendu un vrai service à la science.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE.

La Société des Sciences de Lille, vient de faire paraître le volume III^e, de la quatrième partie de ses mémoires. Il comprend, outre plusieurs travaux dont nous avons déjà donné l'analyse, les mémoires suivants :

Sur les courbes dues à la combinaison de deux mouvements vibratoires perpendiculaires, par M. Terquem

Fonctions des feuilles. — Origine du carbone — par M. Corenwinder. — Nos lecteurs sont au courant des importants travaux de M. Corenwinder, sur la respiration des végétaux. Dans la présente note, il conclut de ses observations, que non-seulement les feuilles acquièrent du carbone par leur surface extérieure, mais qu'elles peuvent assimiler aussi le carbone de l'oxide carbonique qui circule dans leurs tissus.

Quel est l'origine de cet acide carbonique, M. Corenwinder n'ose pas se prononcer. Il est disposé à admettre avec de Sanssure que l'oxygène absorbé par les racines des plantes

dans le sol environnant, se transforme en acide carbonique, aux dépens du carbone qui fait partie de la substance propre des racines, ou des éléments qu'elles ont absorbé.

Le Zénaga des tribus sénégalaises. — Contribution à l'étude de la langue berbère, par le Général Faidherbe. — L'année passée, M. le marquis de Rochemontex, constata dans son essai sur les rapports grammaticaux qui existent entre l'Égyptien et le Berbère, l'identité des éléments grammaticaux de ces deux langues ; mais il n'avait à sa disposition que la connaissance de deux dialectes berbères, le Kabyle et le Touareg. M. le Général Faidherbe lui ayant communiqué une étude sommaire qu'il avait faite en 1854, sur le dialecte Zénaga, M. de Rochemontex, l'engagea vivement à publier ce travail qui devait être fort utile à la science.

M. le Général Faidherbe, commence par nous donner des détails historiques sur les Zénaga.

Les Zénaga qui ont donné leur nom au Sénégal sont une nation berbère qui parcouraient les contrées situées entre le Maroc et le fleuve Sénégal, et qui fut convertie au Mahométisme lors de la conquête de l'Afrique septentrionale par les Arabes.

Au XVI^e siècle, ils formèrent la secte des El-Morabetins, mot dont les historiens européens ont fait Almoravides et les commerçants du Sénégal, Marabouts. Ils étendirent alors leur domination sur tout le nord de l'Afrique et une grande partie de l'Espagne. En même temps ils refoulaient les noirs fétichistes sur les bords du Sénégal et les convertissaient les armes à la main.

Après la chute de la puissance des Almoravides, les Zénagas du Sénégal furent à leur tour soumis par des tribus arabes.

Tel est le peuple, dont la langue a été étudiée par le savant et illustre gouverneur du Sénégal.

Artistes inconnus, des XIV^e, XV^e et XVI^e siècles.—Académie des Arts de Lille. — Charles-Louis Corbet, par M. Houdoy. — L'ensemble de ces notes, constituée d'une série d'études artistiques très-importants pour la ville de Lille, M. Houdoy, ce vaillant piocheur de nos archives, a été découvrir dans les anciens comptes de la ville et des églises, les noms des peintres du XIV^e et du XV^e siècle. Non-seulement, ces noms étaient inconnus, mais les œuvres même de ces artistes sont perdues, soit qu'elles aient été brûlées dans les incendies, soit que, lorsque les progrès de l'art eurent fait regarder avec pitié ces premiers essais de peinture, on les eût remplacés par des tableaux modernes. Peut-être en restaient-ils encore quelques-uns en 1793. Tous les tableaux des églises qui parurent avoir de la valeur furent réunis dans l'église des Récollets, et l'inventaire en fut confié au peintre L. Watteau. M. Houdoye reproduit cet inventaire, où on ne trouve plus que très-peu des tableaux primitifs. Qu'étaient devenus les autres ? Peut-être ce que devinrent bien des tableaux signalés dans l'inventaire et qui n'entrèrent pas au musée. En 1813 on en vendit 354 pour la somme de 1,365 fr. 50 centimes.

Quoiqu'il en soit de leurs œuvres, les peintres primitifs de Lille, sont rendus à l'histoire. Ils méritaient bien cet honneur sinon comme artistes de talent, ce dont nous ne pouvons pas juger au moins comme créateurs, ou premiers adeptes de la peinture à l'huile. M. Houdoy a en effet rencontré la note payée en 1425, pour une peinture à l'huile. « Cette mention prouve, dit-il, qu'antérieurement à 1425, des peintres qui ne sortaient pas de l'école de Van Eyck, pratiquaient déjà ce procédé de peinture. Bien mieux, une autre note datant de 1382 est la suivante :

A maistre Jehan Mannin, peintre, pour avoir paincturé de couleur à Ole IX capes de plonc servans la porte Saint-Sauveur et les pinnauls et banierettes, etc.

« Nos recherches persévérantes, ajoute M, Houdoy, nous permettent aujourd'hui d'affirmer que Jehan Mannin, ne fut pas seulement un peintre-décorateur, chargé d'orner et de dorer les lambris des appartements, les bannières et les étendards de la ville, mais qu'il exécuta de plus de véritables œuvres d'art. Cette dernière découverte qui place Jehan Mannin parmi les prédécesseurs de Van Eyck, donne un certain prix à la mention du comptable de 1382 qui le cite comme ayant exécuté des peintures à Ole. »

La première mention d'un travail artistique qui se trouve consignée dans les comptes de la ville, remonte à 1328. Il concerne un Jakemon de Fives, chargé de rétablir le bas-relief qui ornait la porte de Courtrai et de peindre les volets en bois qui prolongeait cette sculpture.

M. Houdoy a continué son étude sur les peintres ignorés ou peu connus jusqu'à la fin du XVI^e siècle. Dans une seconde note, il a traité de l'école de dessin fondée à Lille en 1754, des expositions annuelles de peinture qui eurent lieu en cette ville, à partir de 1773 et de l'Académie qui y fut établie en 1775.

Une troisième note est consacrée à la biographie du sculpteur Charles-Charles Corbet, né à Douai en 1758, élève de l'Académie de Lille, mort en 1808.

CHRONIQUE.

Météorologie

	Octobre.			
	1877.	Année moyenne.		
Température atmosphér. moyenne.	9°	91	11°	44
— moy. des maxima.	13°	55		
— — des minima	6°	27		
— extr. maxima, le 14.	20°	4		
— extr. minima, le 7.	2°	00		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	761 ^{mm}	828	757 ^{mm}	913
— extrême maxima, le 6.	775 ^{mm}	820		
— — minima le 25.	746 ^{mm}	610		
Tension moy. de la vap. atmosph.	7 ^{mm}	18	8 ^{mm}	49
Humidité relative moyenne %.	79 ^{mm}	4	83.	38
Épaisseur de la couche de pluie.	67 ^{mm}	59	67.	75
— de la couche d'eau évap.	49 ^{mm}	16	41.	99

Le mois d'octobre fut plus froid que le mois de même nom d'une année moyenne ; la différence fut de $1^{\circ}.53$. Si on le compare à octobre 1876, la différence est bien plus grande encore, $2^{\circ}.63$.

Il y eut sept gelées blanches accompagnées deux fois de gelées à la campagne.

C'est du 1^{er} au 20 que la température s'abaissa, surtout pendant la nuit. La moyenne, pendant cette première période, fut de $5^{\circ}.5$ pour la nuit et de $13^{\circ} 2$ pour le jour ; pendant la dernière décade le froid est moindre, $7^{\circ}.5$ pour la nuit, 14° pour le jour.

Le vent souffla du N. durant les dix premiers jours du mois, puis du S.-O. pendant le reste.

L'air des hautes régions atmosphériques ne fut pas très-humide, ce que démontrent la faible nébulosité du ciel et la hauteur de la colonne barométrique au-dessus de la moyenne. Aussi les pluies, quoique fréquentes (21), ne furent pas abondantes ; et si de la quantité totale d'eau météorique, $67^{\text{mm}}59$, on retranche les pluies électriques des 16, 23 et 25, il ne reste plus que $29^{\text{mm}}29$ pour dix-huit jours, soit $1^{\text{mm}}63$ par jour.

L'orage du 16 fut accompagné d'une forte grêle qui dura quinze minutes et fournit, après la fonte, une couche d'eau d'une épaisseur de 4^{mm} .

Les oscillations barométriques, quoique fréquentes, n'eurent pas une grande amplitude et n'eurent rien de brusque.

L'air des couches en contact avec le sol fut moins humide qu'en octobre année moyenne ; condition qui, malgré l'abaissement de la température, détermina une évaporation de 8^{mm} supérieure à la moyenne ; par suite de cette sécheresse relative, les rosées ne se produisirent qu'au nombre de dix-sept ; il y eut fréquemment, le matin, de légers brouillards, mais on n'en observa que quatre qui furent assez épais.

Le 7 on observa un halo solaire, et les 20, 21, 23 et 24 deux halos lunaires toujours suivis de pluie dans les vingt-quatre heures.

Les 30 et 31, tempêtes S.-O.

L'état électrique et ozonométrique de l'air fut très-prononcé pendant le mois.

L'ensemble des conditions météoriques d'octobre fut favorable aux travaux agricoles.

Aucune épidémie ne sévit sur les hommes ni sur les animaux. On ne rencontra que d'assez fréquentes irritations des organes respiratoires chez les adultes ; des rougeoles et des scarlatines chez les enfants.

Météorologie.

	Novembre			
	1877.	Année moyenne		
Température atmosphér. moyenne.	7°	74	5°	69
— moy. des maxima. .	10°	59		
— — des minima .	4°	90		
— extr. maxima, le 10.	14°	60		
— extr. minima, les 24-25.	0°	20		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	755 ^{mm}	075	759 ^{mm}	275
— extrême maxima, le 15.	771 ^{mm}	510		
— — minima, le 12.	737 ^{mm}	560		
Tension moy. de la vap. atmosph.	6 ^{mm}	82	5 ^{mm}	96
Humidité relative moyenne %.	87.	20	85.	66
Épaisseur de la couche de pluie.	77 ^{mm}	93	50 ^{mm}	40
— de la couche d'eau évap.	23 ^{mm}	75	20 ^{mm}	28

Tout faisait présager un assez grand abaissement de température pour le mois de novembre, parce que jusqu'ici, la moyenne des dix premiers mois était supérieure à celle des mêmes mois, année moyenne ; les faits n'ont pas confirmé ces prévisions.

A quoi faut-il attribuer cet excès anormal de chaleur ? Suivant nous c'est à la fréquence des pluies (24 jours) qui,

l'hiver, provenant de la condensation des vapeurs du courant équatorial, abandonnent leur chaleur aux régions tempérées ; ensuite aux courants atmosphériques inférieurs qui ont toujours suivi la même direction que les courants supérieurs. En outre, le ciel toujours très-nébuleux, s'est opposé au rayonnement de la chaleur terrestre vers les espaces planétaires.

Les couches d'air supérieures furent très-humides, ce que décèle la dépression barométrique. Dans la nuit du 11 au 12 il y eut une violente tempête S, qui amena un abaissement de la colonne mercurielle barométrique à 737^{mm} 56. La pluie fut peu abondante. Dans la nuit du 24 au 25, nouvelle tempête N.-E., accompagnée d'une neige abondante qui couvrit les toits sans se fondre. Les couches d'air en contact avec le sol furent aussi bien plus humides qu'en moyenne. Cependant l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut un peu plus grande qu'ordinairement en novembre. Ce léger excès de 3^{mm} 47 est la conséquence de l'action de la chaleur.

L'air pendant ce mois fut très-chargé d'électricité.

Les brouillards furent au nombre de 26 : ceux des 4, 14, 15, 16, 17, 18, 29 furent assez épais.

On observa 19 rosées, dont 4 gelées blanches. Le 26 il gela à glaces par suite du rayonnement favorisé par la sérénité du ciel, cependant, les thermomètres à l'abri de ce rayonnement ne descendirent qu'à 0° 2.

Les 18 et 23 il y eut des halos lunaires suivis de pluie dans les 24 heures.

Malgré les pluies fréquentes et l'humidité de l'air, la terre à la campagne n'était pas trop mouillée et se laissait très-bien travailler pour achever la déplantation des betteraves et les semailles d'automne

V. MEUREIN.

DOCTORAT ÈS-SCIENCES.

M. Jules Barrois.

Il y a un peu plus d'un an, nous annoncions ⁽¹⁾ le succès de M. Charles Barrois, reçu docteur ès-sciences après une brillante thèse soutenue devant la Faculté de Paris; nous exprimions aussi l'espoir que son exemple serait suivi par d'autres élèves de la Faculté. En effet, quelques mois après, M. Trannin ⁽²⁾ recevait également le titre de docteur ès-sciences. Aujourd'hui, une double satisfaction nous est réservée; nous avons encore à enregistrer le succès d'un de nos élèves, et ce jeune savant est le frère de M. Ch. Barrois.

Élève de M. Giard, M. Jules Barrois s'est adonné aux études zoologiques, et particulièrement à l'embryogénie. Il a présenté à la Faculté des sciences de Paris, deux mémoires, dont chacun eût suffi pour lui mériter le titre de docteur : l'un traite de l'*Embryogénie des Némertes*, l'autre de l'*Embryogénie des Bryozoaires*.

Embryologie des Némertes.

Les Némertes (νημα, fil) sont des vers rubanés exclusivement marins, caractérisés par la mollesse et le peu de consistance de leur corps incapable de se soutenir par lui-même, et qui s'affaisse sur tous les objets; ils peuvent tout en conservant des formes assez grêles, acquérir parfois une très-grande longueur, et ressemblent alors à un peloton de fil enroulé, dans lequel on ne distingue pas au premier abord les extrémités antérieure et postérieure.

(1) *Bull. sc., hist. et litt. du département du Nord*, t. VIII, p. 145.

(2) *Idem*, t. IX, p. 81.

L'organisation de ces vers singuliers a été longtemps extrêmement obscure à cause de la confusion qui a longtemps subsisté entre le tube digestif véritable, qui paraît composé d'une espèce de parenchyme brun extrêmement mou, et un organe spécial, de forme tubulaire, situé en dessus, et qu'on a jusqu'ici appelé la trompe : on a reconnu définitivement aujourd'hui que le corps d'un némerte se compose essentiellement :

1° De l'épiderme ; 2° du tube digestif divisé en *cæcums* et remplissant presque toute la cavité du corps ; 3° d'une puissante couche musculaire renflée vers la tête, et qui tapisse la face interne de l'épiderme ; les produits génitaux se forment dans la cavité générale, et sortent par des rangées d'orifices latéraux qui alternent avec les *cæcums* du tube digestif.

Les premiers observateurs qui ont étudié l'embryogénie ont rapidement distingué quatre formes principales :

1° Le *Pilidium*. — Chez lequel il y a une larve appelée *Pilidium*, puis, chute de la peau de cette première forme, pour mettre en liberté un jeune Némerte tout formé.

2° Le *Type de Desor*. — L'état larvaire est supprimé, mais la chute de la peau superficielle persiste encore.

3° La *Planula*. — La chute de la peau superficielle est supprimée, mais la larve libre existe encore, et passe toute entière au jeune Némerte.

4° Le *Développement direct*. — Les deux processus, de chute de peau et d'état larvaire, se trouvent tous deux supprimés, et font place à une formation directe du jeune Némerte.

Pour établir la marche de l'embryogénie, on s'était contenté, après avoir ainsi ramené les quatre formes en une seule, d'étudier cette dernière avec plus de détail, et de généraliser immédiatement le résultat de cette étude.

On sait que chez le *Pilidium* adopté comme type, le

développement consiste essentiellement dans la formation de deux couches distinctes, autour d'une masse centrale qui représente le tube digestif : la première de ces deux couches est d'apparition primitive, et se forme directement aux dépens de l'œuf, c'est elle qui constitue le *Pilidium*, la seconde se forme aux dépens de la première, par la soudure de quatre bourgeons internes, nés aux dépens de la peau du *Pilidium*, et ayant la forme de lames ou de disques, elle constitue un tube court et épais qui forme le Némerte. Toutes deux, ces membranes ont été considérées comme constituant le tégument, la peau de deux formes successives distinctes l'une de l'autre : le *Pilidium* représentant l'animal de première génération, le Némerte un animal de seconde génération, produit dans son intérieur par bourgeonnement interne, et qui ne tarde pas à quitter sa nourrice.

L'étude de la forme adoptée comme type avait donc conduit à un cycle d'alternance, et les autres formes avaient été ramenées sans plus ample examen à ce cycle alternant. M. Barrois ne s'est pas contenté de l'étude d'un seul cas de développement, il a jugé que pour établir d'une manière certaine une marche générale du développement applicable à tout le groupe, il était nécessaire d'étudier à fond les différents modes que nous avons énumérés, de les comparer, et de ne déduire que de la connaissance de l'ensemble des faits, la conclusion générale qu'on avait jusqu'ici prétendu asseoir sur la seule inspection d'un cas particulier auquel on ramenait arbitrairement tout le reste ; ses études l'ont conduit à cette conclusion importante, que, dans le développement du *Pilidium*, la peau de la larve et la couche des disques, ne constituent pas, comme on l'avait cru, une partie analogue (le tégument) chez deux formes différentes, mais représentent au contraire deux parties différentes d'une forme unique qui est le Némerte : la couche qui forme la peau du *Pilidium* ne serait d'après lui que l'épiderme du

Némerte, et la couche des disques sa musculature ; ce dernier résultat est très-bien établi par le fait, démontré par M. Barrois, qu'à chacun des quatre disques pris auparavant pour des bourgeons internes, correspond une partie extrêmement bien définie, de la musculature du Némerte adulte : les deux premiers sont destinés à s'accroître en épaisseur pour continuer la masse musculaire de la tête, elles méritent le nom de *lames céphaliques*, les deux autres formeront la paroi du corps, elles méritent le nom de *lames cutanées*.

Le développement régulier d'un jeune Némerte consiste, d'après M. Barrois, dans les faits suivants :

1^o Formation directe, aux dépens de l'œuf, d'un stade composé de deux sacs emboîtés, le premier représentant le tube digestif, le second l'épiderme.

2^o Formation aux dépens d'épaississements de l'épiderme, de quatre épaississements que représentent les lames céphaliques et cutanées.

3^o Accroissement et soudure de ces quatre lames, les deux premières en une masse compacte (masse céphalique), les deux dernières, en un long tube rubanné, pour former la totalité de la musculature.

Le type de Desor représente la forme qui s'écarte le moins de cette marche régulière ; quant au *Pilidium*, il ne s'en éloigne que parce que le stade compris entre les deux feuillets primitifs (épiderme et intestin), se transforme en larve au lieu de rester embryon ; pendant la durée de cette vie larvaire, certaines parties peuvent se modifier au point de ne plus pouvoir remplir leur rôle primitif, et c'est ce qui cause les plus grandes complexités ; c'est ce qui arrive ici pour l'épiderme, qui, transformé en peau du *Pilidium*, ne peut plus revenir à son état primitif ; il tombe donc pour faire place à un nouvel épiderme, qui se différencie à la surface de la couche qui forme la musculature ; ce changement

de peau n'a donc pas l'importance que lui attribuaient les anciens auteurs, et équivaut plutôt à une simple mue.

Les deux derniers modes de développement diffèrent légèrement de ce premier, en ce que, chez eux, les quatre lames musculaires ne naissent pas sous forme de rudiments distincts, mais se différencient d'une masse commune formée également entre l'épiderme et le tube digestif; cette masse ne tarde pas, néanmoins, à former, comme dans le premier cas, quatre lames distinctes (céphaliques et cutanées) qui suivent ensuite la même évolution; de ces deux modes, c'est encore, à l'inverse de ce qu'on pensait jusqu'ici, le développement direct qui est le moins modifié. La *Planula* résulte de l'éclosion prématurée de stades divers de développement, éclosion à la suite de laquelle ces stades prennent l'aspect de larves au lieu de rester embryons, mais sans que les phénomènes de développement interne soient pour cela changés le moins du monde. On voit donc que le cycle de développement ne peut être basé comme auparavant sur la série générale des phénomènes externes, observés chez le *Pilidium* considéré comme type, mais qu'elle repose au contraire sur les phénomènes internes, et en particulier sur l'évolution de la musculature qui se fait toujours par deux paires de lames (céphaliques et cutanées); nous voyons de plus, contrairement aux auteurs, que dans les quatre modes d'embryogénie, ce sont les formes simples, dépourvues de larves, comme le développement direct, qui sont en général les moins modifiées; tous les phénomènes regardés comme primitifs, et attribués jusqu'ici à l'alternance des formes, ne sont, au contraire, que des phénomènes secondaires, et résultant d'une perturbation du développement normal causée par la présence d'un état larvaire. Chose curieuse, l'erreur était ici inverse de ce qui existait chez les Bryozoaires, chez ces derniers où la structure de la larve fait essentiellement partie du cycle normal, on l'en avait exclue; chez les Némertes, où on

aurait dû au contraire l'exclure, on en avait fait la base essentielle sur laquelle reposait le cycle embryonnaire. M. Barrois complète cette première partie, d'où résulte l'établissement du cycle véritable, en nous montrant comment, de la forme primitive, à lames céphaliques et lames cutanées, dérivent les deux grandes divisions (*Anopla* et *Enopla*) du groupe des Némertes : toute la différence se réduit simplement à un changement de place du système nerveux central, situé chez les premières (*Anopla*) dans les lames céphaliques, à leur partie postérieure, et chez les seconds (*Enopla*) dans des lames cutanées, à leur partie antérieure, différence qui n'a elle-même pour cause que la plus ou moins grande extension de la soudure des lames céphaliques en une masse compacte, refoulant ainsi derrière elle les ganglions nerveux ; si cette soudure ne s'effectue que sur la moitié de l'étendue des lames, comme chez les *Anopla*, les ganglions restent compris dans leur seconde moitié, mais si elle s'effectue sur toute la longueur, les ganglions sont entièrement refoulés en arrière, dans l'espace limité par les lames cutanées. Les *Enopla* représentent donc un état de développement ultérieur.

La seconde partie du travail de M. Barrois a pour but la détermination des affinités du groupe des Némertes ; en même temps que naissent les deux paires de lames destinées à former la musculature, les deux feuilletts primitifs donnent aussi naissance à un *réticulum* de tissu conjonctif, Ce *réticulum* affecte, dans le cours du développement, trois grandes dispositions :

- 1° Irrégulièrement disséminé dans la cavité générale ;
- 2° Formant une couche continue autour du système des cavités cloisonnées ;

3° Isolé à l'état de paroi propre autour de ces cavités, de manière à former : 1° des vaisseaux, 2° des diaphragmes qui divisent la cavité générale en chambres distinctes.

Le troisième état nous ramène à une disposition générale

de la musculature qu'on a souvent comparé à celle des annélides, et se compose en effet d'un tube musculaire formant la paroi, et auquel s'attachent une série de diaphragmes qui en divisent la cavité en chambres séparées.

M. Barrois fait remarquer que l'embryogénie ôte toute valeur à cette analogie : chez les Annélides, le tube musculaire et les diaphragmes ont une source unique et dérivent tous deux d'un même rudiment nommé *Bande primitive*, qui est l'origine de toute la musculature ; chez les Némertes, au contraire, nous voyons qu'ils proviennent de deux parties bien distinctes : le tube musculaire formé par les quatre lames et les diaphragmes de *reticulum*. Le premier des trois états énumérés plus haut (*reticulum* disséminé) présente un développement qui s'affaiblit régulièrement à mesure qu'on s'élève dans le groupe des Némertes ; vers la base, il semble être mieux caractérisé ; c'est, d'après M. Barrois, son développement extrême qui donne naissance à l'aspect du Plathelminthe qui caractérise les Planaires, auxquelles viennent ainsi se rallier les Némertes. M. Barrois conclut en attribuant les analogies des Némertes et des Planaires à une affinité réelle, tandis que celles des Némertes et des Annélides ne seraient dues, d'après lui, qu'à un simple parallélisme.

Embryologie des Bryozoaires.

Les Bryozoaires sont de petits êtres rangés au début avec les Polypes, et dont la découverte ne remonte qu'à l'époque où Peyssonnel et de Jussieu distinguèrent ces organismes simples des végétaux (1841) ; ils habitent la mer, et sont ordinairement assemblés en colonies qui forment à la surface des divers corps marins des lames étalées en forme de croûte ou des tiges ramifiées qui ressemblent à des mousses, ce qui leur a valu le nom qu'ils portent aujourd'hui (*βρυον*, mousse, ζωον, animal).

Si on examine avec attention une de ces colonies, on voit qu'elle est formée d'une multitude de petites loges portant vers le haut une ouverture, et en dehors de laquelle peut faire saillie un petit organisme analogue à un polype, et qu'on a désigné sous le nom de Polypide.

De Jussieu, Lamarck, ne distinguaient dans chaque loge qu'une seule partie vivante, le polypide contenu dans son intérieur, la coque solide qui le renfermait était considérée comme une masse inerte formant l'habitation de l'animal vivant.

Plus tard on découvrit que cette coque solide dérivait de la sécrétion d'une couche vivante et faisait partie d'un ensemble essentiellement actif ; on en vint donc à distinguer dans chaque loge des parties animées : le Polypide et le sac de substance vivante (*zæcium*) qui le reçoit dans son intérieur.

Deux grandes théories se firent alors jour, selon qu'on considéra ces deux parties essentielles comme deux êtres distincts renfermés l'un dans l'autre, ou comme deux parties de son individu ; la première basée sur le lien d'alternance, voit le *Zæcium* comme une nourrice et le Polypide comme un animal de seconde génération ; la seconde considère le *Zæcium* comme représentant essentiellement la peau, et le Polypide, les organes de digestion et de respiration.

Malgré les discussions qui persistent sur ce sujet, tout concourt aujourd'hui à donner raison à cette seconde théorie d'après laquelle chaque loge est un individu. Un animal complet de Bryozoaire se compose en général :

1° D'une peau revêtue d'une coque qu'elle secrète, et qui s'invagine au niveau de l'ouverture de la loge pour former en dedans un sac membraneux désigné sous le nom de gaine tentaculaire.

2° D'un tube digestif recourbé venant s'ouvrir dans la gaine tentaculaire par deux ouvertures, la bouche et l'anus,

la première munie sur tout son pourtour d'une couronne de tentacules.

3° De groupes divers de muscles qui occupent l'espace laissé libre (cavité générale) entre l'intestin et la peau.

Grâce aux travaux de plusieurs naturalistes illustres, ces grands traits de structure de l'animal adulte apparaissent aujourd'hui avec toute netteté, mais il n'en est pas de même du mode de développement ; nous savons seulement d'une manière générale que l'œuf se développe en une larve libre, que cette dernière se fixe et donne naissance à une loge, dont dérive ensuite par bourgeonnement toute une colonie. En ce qui concerne l'aspect et les caractères de la forme larvaire nous ne savons encore que très-peu de choses ; les auteurs modernes les plus autorisés en étaient arrivés à laisser de côté en lui déniaient toute espèce d'importance, le développement se réduisant selon eux, à la formation plus ou moins directe d'un simple sac (*Zæcium*) dont le Polypide dérivé plus tard par bourgeonnement interne, les plus grands cas de complexité de l'organisme larvaire étant mis sur le compte de perturbations qui ne font qu'obscurcir le développement normal, mais sans en modifier la marche essentielle.

M. Barrois a pensé qu'il y avait abus dans cette manière de voir et que l'on ne pouvait songer avec raison à déterminer le degré d'importance de la forme larvaire, avant de la connaître d'une manière bien complète ; il a donc entrepris sur les formes larvaires une série de recherches extrêmement étendues. Ses études qui ont porté sur plus de trente-cinq espèces appartenant à tous les groupes, ramènent toutes les larves de Bryozoaires à un type unique dont il se sert ensuite pour chercher à établir la marche générale du développement et les affinités de ce groupe d'animaux.

Toutes les formes larvaires des Bryozoaires possèdent d'après M. Barrois, des caractères communs qui sont :
1° une division en deux faces opposées (orale et aborale),

séparées l'une de l'autre par une couronne ciliaire, et susceptibles, la première de s'invaginer en forme de vestibule, la seconde, de se contracter en sphincter au-dessus de la première; 2° un tube digestif plus ou moins complexe, mais toujours muni d'une ouverture buccale située sur la face orale; 3° une masse musculaire (masse aborale) reliant le tube digestif à l'extrémité du corps. L'organisme construit d'après ces caractères représente la forme première des groupes dont dérivent toutes les larves de Bryozoaires.

De cette forme essentielle dérivent directement trois grandes formes secondaires :

1° La forme des Entoproctes comprenant les *Loxosoma* et *Pedicellina* ;

2° La forme des *Cyclostomes* comprenant les *Crisies*, *Phalangelles*, *Diastopores*, *Hornères*, etc.

3° La forme des *Escharides* comprenant les *Chilostomes* et les *Cténostomes*. c'est-à-dire la plus grande partie des larves de Bryozoaires.

1. — La première de ces formes dérive de la forme primitive par la formation d'une ouverture ovale, et par l'adjonction de trois organes appendiculaires, le premier situé sur la face orale, les deux autres situés sur la face aborale.

2. — La seconde en dérive par le développement exagéré de la couronne qui s'incurve en manteau au-dessus de toute la face aborale.

3. — La troisième en provient par suite de la division, par un pincement local, de la face aborale en deux parties distinctes (ventouse et partie qui l'unit à la couronne) et par suite du retrait général de cette face, donnant à la larve une forme discoïde.

De cette forme entièrement réalisée chez les *Escharines*, proviennent à leur tour quatre modifications de troisième ordre :

1° Une première dérivée d'une manière directe, par

simple extension graduelle de la couronne à la surface du corps qu'elle recouvre complètement : c'est la modification qui produit les larves de *Cellularines*, reliées aux Escharines typiques par les *Mollia*, les *Cellepora* et les *Discopora*.

2° Trois autres dérivées d'une modification dans l'embryogénie qui consiste en ce que le processus de retrait de la face aborale en dedans de la couronne, s'effectue au début de l'embryogénie au lieu de s'effectuer simplement à l'éclosion, il en résulte trois types très-caractérisés :

1° Le type des *Vésiculaires*, produit par exagération du processus de retrait, conduisant comme chez les *Cellularines*, à une extension complète de la couronne au-dessus du corps, mais s'effectuant ici d'une manière plus brusque, et se rattachant à des causes différentes.

2° Le type des *Alcyonidium*, produit par un rapprochement exagéré du sillon formateur de la ventouse, vers la base de la face aborale, cette dernière finissant ainsi, à la limite, par être toute entière transformée en ventouse.

3° Le type des *Cyphonautes*, produit par disparition de la ventouse, à la suite du rapprochement exagéré du sillon qui le forme, de l'extrémité du corps ; la face aborale n'étant plus affectée à la formation de la ventouse, prend dès lors un autre développement tout spécial, et secrète une coquille bivalve ; ce type se rallie graduellement aux Escharines, par la *Flustrella* et par l'*Eucratée*.

Ces sept formes constituent les types fondamentaux auxquels se ramènent toutes les formes larvaires des Bryozoaires :

Entoproctes
Cyclostomes
Escharines
Cellularines
Vésiculaires
Alcyonidiens
Cyphonautes

M. Barrois démontre par une étude complète du dévelop-

pement de chacune d'elles, quelle est la nature précise de leurs relations telles qu'elles viennent d'être expliquées, et se trouve ainsi conduit à la forme primitive précédemment décrite. Chacune des trois premières modifications, Entoproctes, Cyclostomes, Chilostomes, passent, au début de l'embryogénie, par un état qui réalise presque cette forme primitive et se montre presque entièrement identique chez tous trois.

Ces études nous montrent que le développement, loin de ne produire qu'un simple *Zœcium*, aboutit d'une manière constante à la formation rapide d'un organisme déjà très-complexe formé comme l'adulte de trois feuillets embryonnaires, et qui passe à ce dernier par simple métamorphose ; dans cet organisme, réalisé par la forme primitive de M. Barrois, la face orale représente la gaine tentaculaire, et la face aborale la peau de l'adulte. Elles nous permettent en second lieu de contrôler, à l'aide de l'embryogénie, les affinités déduites de l'anatomie, et nous montrent que les seules qui aient chance de subsister sont celles qu'on a voulu établir entre les Bryozoaires et les Rotifères et Brachiopodes ; la forme primitive des Bryozoaires offre en particulier une ressemblance frappante avec celle des Terebratules et Terebratulines.

On a pu juger, par ce court résumé, de la valeur des recherches de M. Barrois. Elles font honneur à son esprit scientifique, à son caractère laborieux, à son habileté comme opérateur et à ses vastes connaissances zoologiques.

M. Giard doit être fier de son élève. On ne peut trop le féliciter d'avoir su organiser à Lille un enseignement aussi fructueux. MM. Charles et Jules Barrois sont les premiers docteurs sortis de l'Institut zoologique de Lille. Ce ne seront pas les seuls, nous en avons l'espoir fondé. Cet établissement produira encore beaucoup de jeunes savants destinés à

porter au loin la réputation de la Faculté des sciences de Lille et à témoigner du zèle et du dévouement du professeur.

Félicitons aussi la famille de MM. Barrois. C'est aux habitudes laborieuses et aux sentiments élevés des devoirs qui leur ont été inculqués dès leur plus tendre enfance, que nos jeunes docteurs sont redevables d'avoir consacré leur vie à la science.

Dans cette carrière, ils soutiendront noblement le drapeau de la France; car on ne doit pas l'oublier, le domaine scientifique est, pour le moment, un champ de bataille où nations et partis se livrent des combats; qui, pour être moins sanglants que ceux des armées, n'en ont pas une moindre influence sur les destinées des peuples.

Tant que la France a eu des Laplace, des Cuvier, des Geoffroy-Saint-Hilaire, elle a dominé le monde, et elle est restée la grande nation malgré ses désastres de 1815. Il faut que la jeune génération parvienne à lui reconquérir ce rang. A ceux qui y travaillent comme MM. Barrois, il sera dit : Honneur aux vaillants !

J. G.

CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL

(Suite)

34. **Agaricus Veriddis.** *Agaric bronzé.*

Chapeau convexe ou plan, mais toujours fortement mamelonné, de 0^m05 à 0^m08 de diamètre, de couleur vert bleu, ou de couperose verte, surface glabre, unie, très-visqueuse par les temps humides. Bords réfléchis quelquefois sinués.

Pédicule central, cylindrique, de 0^m,05 à 0^m10 de hauteur, fistuleux, assez ferme, courbé ou simplement sinueux,

fibreux, glabre, ou couvert de gouttelettes et de petites écailles blanchâtres, et de même couleur que le chapeau.

Feuillets peu nombreux, simples, larges, décurrents ou adhérents, inégaux. Les lames de couleur grise, un peu vineuse, nuancée de blanc, sont d'abord protégées par une légère membrane qui ne laisse plus tard aucune trace.

Ce champignon assez rare est pourvu d'une chair relativement épaisse, blanchâtre, pateuse, opaque, souvent aqueuse près des feuillets, et de saveur styptique qui donne à penser qu'il pourrait être vénéneux. Il croît d'Octobre à Novembre sur le bord des clairières, des sentiers, par petits groupes souvent installés sur les feuilles mortes.

35. — **Agaricus Pseudo-auricularia.**

Agaric fausse oreillette.

Ce Champignon tire son nom de sa grande ressemblance avec un champignon d'apparence velue qui croît exclusivement sous les arbres résineux, qu'on désigne sous le nom d'oreillette et dont la couleur est gris de souris.

Le chapeau de la fausse oreillette est d'abord convexe, puis tronconique et mamelonné, de couleur brune presque noire au centre d'où partent des stries rayonnantes, très-saillantes et plus foncées que le surplus du chapeau qui est gris brun plus pâle vers les bords. Surface lisse, souvent luisante et comme satinée; quelquefois un peu écailleuse. Bords un peu irréguliers recourbés, striés et fendillés. — Diamètre 0^m05 à 0^m08.

Feuillets gris pâle, nuancés de taches grises plus foncées, larges, sinués, plus ou moins bifurqués, assez épais, écartés et irréguliers.

Pédicule droit, central, cylindrique, épais, ferme, légèrement renflé à la base, blanc-grisâtre, de 0^m05 à 0^m08 de hauteur. Chair grisâtre assez épaisse.

Ce champignon qui est assez rare se montre sous les arbres à feuillage élevé en Septembre-Octobre, et passe pour suspect.

GENRE DES MYCÈNES

Chapeau campanulé, et toujours plus ou moins mamelonné. Hymenium et pédicule nus. Feuillettes ne noircissant pas avec l'âge, mais rarement blancs.

Pédicule central, généralement renflé à la base, chair généralement un peu humide, quoique ferme, champignon de tailles diverses, de couleur souvent peu éclatante, et renfermant parfois, un suc un peu visqueux, sinon laiteux. Chair colorée.

36. — **Agaricus purpureus.** *Agaric pourpre.*

Ce charmant champignon, quoique de petite taille, frappe de loin les yeux par le vif éclat de sa couleur d'un rouge pourpre qui s'étend également sur toutes ses parties.

Le chapeau très-charnu, presque sphérique dans la jeunesse, mais toujours convexe, présente une surface sèche, unie, qui se fendille plus tard en rayonnant et se soulève en minces écailles. Son épiderme peut s'enlever avec facilité, et son bord extérieur après avoir été rabattu et recourbé en dessous, se redresse plus ou moins avec l'âge pour former une petite frange irrégulière.

Feuillettes assez écartés, larges, minces, inégaux, adhérant au pédicule sur une faible largeur, et se fonçant en couleur, sans cependant noircir en vieillissant. — Diamètre 0^m06 à 0^m08.

Pédicule central, cylindrique, plein, épais, court, un peu courbé, surface lisse, sèche, un peu striée, de même couleur que le chapeau et les feuillettes. — Hauteur 0^m07 environ.

La chair d'un rouge moins vif que la surface extérieure,

possède une odeur et une saveur faibles de champignon. L'agaric pourpre est fort rare à Mormal où nous ne l'avons rencontré qu'une seule fois. Il formait en Octobre un petit groupe de trois ou quatre individus non soudés qui se faisait remarquer de loin sur le sol couvert des feuilles sèches de la haute futaie.

37. — **Agaricus Brevipes.** *Agaric trapu ou à odeur de pomme de terre.*

Chapeau d'abord convexe, devenant parfois concave, tout en conservant un mamelon prononcé; très-charnu et de couleur jaune brun. Surface luisante, visqueuse, ne se pelant pas. Bords recourbés ou rabattus dans la vieillesse.

Feuillets nombreux, inégaux, simples, libres, larges, adhérents au-dessous d'une gorge roussâtre, se fonçant ensuite en couleur et prenant dans la vieillesse, une teinte d'amadou. — Diamètre 0^m05 à 0^m10.

Pédicule central, cylindrique, renflé à la base, ferme, fistuleux, de couleur blanchâtre et de 0^m10 de hauteur environ.

Ce champignon croît souvent en cercles ou lignes irrégulières sur le gazon ou les feuilles mortes. Sa chair blanche, épaisse, cassante, et plus tard spongieuse, rappelle par sa saveur le goût de la pomme de terre crue ou du navet. On le trouve de la fin d'Août à Octobre, et doit être considéré comme suspect.

38. — **Agaricus Mycena.** *Agaric mycène rosé.*

Chapeau peu charnu, presque membraneux, plan ou proéminent, plus ou moins mamelonné, de couleur blonde tirant sur le rose, à surface farineuse dans la jeunesse. Bords sinués, légèrement réfléchis. Feuillets épais, larges, libres, écartés, inégaux, un peu décurrents et de couleur de chair.

Pédicule cylindrique, central, ferme, fistuleux, un peu filandreux, glabre, légèrement strié, farineux à la base, de même couleur que le chapeau, mais plus rosé vers le sommet, se tordant par la dissécation et de 0^m03 à 0^m05 de hauteur.

Ce champignon qui se plaît dans les clairières des bois et dans les pâturages ombragés, se montre de Septembre à Novembre par groupes généralement soudés à la base. Sa chair qui est d'une saveur assez agréable et d'une odeur de champignon, est ferme et de couleur rose. Il est réputé suspect.

39. — **Agaricus Fetidus.** *Agaric Fétide.*

Cet agaric remarquable par son odeur forte et nauséabonde paraît être *l'Agaric poivré* de Bu liard.

Son chapeau toujours gluant et visqueux, de couleur bistrée ou fauve, plus jaune sur les bords, qui sont longtemps rabattus, est ample. Après avoir été successivement convexe, puis concave, enfin irrégulièrement relevé ou sinué, il reste marqué de cannelures articulées ou croisées

Feuillets de couleur jaunâtre, rappelant celle du chapeau, libres, épais, souvent bifurqués vers le milieu de leur longueur, quelquefois couverts de gouttelettes d'eau, se terminant, sans décurrence, suivant une ligne régulière sur le pédicule.

Pédicule assez court, épais, central, cylindrique, droit ou courbé, atténué ou renflé à la base, de couleur blanchâtre avec des nuances bistrées, et de 0^m05 à 0^m10 de hauteur.

Chair assez épaisse, grisâtre, acre et poivrée, qui attire, malgré son odeur infecte, de nombreux insectes qui en dévorent l'intérieur. L'Agaric fétide est généralement solitaire, et se rencontre de Septembre à Novembre dans les bois et même au milieu des gazons. S'il est aussi nuisible qu'il en a la réputation, il doit, grâce à son odeur repoussante, épargner les gens délicats.

40. — **Agaricus fulvus.** *Agaric fauve.*

Chapeau assez charnu, ample, d'abord convexe, puis déprimé mais conservant souvent un fort mamelon au centre. Bords largement sinués, fréquemment striés ou fendus, un peu roulés en dessous, ou au contraire fortement relevés. Surface glabre de couleur fauve rougeâtre, presque ferrugineuse.

Feuillets roux, nombreux, inégaux, larges et un peu adhérents. — Diamètre 0^m08 à 0^m15.

Pédicule central cylindrique, plein, épais, quelquefois courbé à la base, de couleur blanchâtre avec quelques tons fauves, d'apparence farineuse ou écailleuse, et marqué de fentes inégales dans la vieillesse. Hauteur 0^m10 à 0^m18. Chair blanche, épaisse, ferme, d'odeur et de saveur peu prononcées.

Ce champignon assez remarquable par sa taille et sa couleur généralement chaude, est rangé par Roques parmi les espèces alimentaires. Il est prudent de considérer celui de Mormal qui paraît de Septembre à Novembre comme suspect.

41. **Agaricus hallucorum.** *Agaric des devins
ou à pied cotonneux.*

Chapeau hémisphérique ou plan, peu charnu, presque membraneux, de couleur roux bistre, rayé de lignes concentriques brunes, et de surface glabre. — Diamètre 0^m04 à 0^m08.

Pédicule central cylindrique, ferme, plein, fibreux, mince quoique dilaté au sommet et renflé à la base; de couleur jaune bistre. Il est caractérisé par un long duvet de couleur jaune soufre, qui couvre tout le tiers inférieur du pied dont la hauteur totale est de 0^m04 à 0^m08.

Feuillets simples ou rarement bifurqués, inégaux, peu

serrés, minces, un peu flexueux, non adhérents et de couleur noisette.

Cet agaric se montre sur les feuilles mortes, le plus souvent en groupes soudés ou très-rapprochés, il est rarement solitaire, auquel cas, il acquiert de plus grandes dimensions. De saveur stylique, il est regardé comme alimentaire par les uns, et vénéneux par les autres, mais quoiqu'il en soit sa chair est si mince qu'elle serait une faible ressource.

42. — **Agaricus Longipes.** *Agaric élancé.*

Chapeau peu charnu, d'abord convexe, puis plan, un peu déprimé, mamelonné, de couleur fauve terne. Surface ondulée sillonnée, visqueuse dans la jeunesse et les temps humides. Lames blanches, écartées simples, libres arquées, plus larges au milieu, un peu sinuées, adhérentes sans être décurrentes. — Diamètre 0^m05 à 0^m10.

Pédicule central, droit, ferme, plein, spongieux, de couleur blanche, brune à la base, garni de poils très-fins, renflé à la base, fibrileux et comme tordu dans la vieillesse. Sa hauteur est de 0^m05 à 0^m20, non compris une longue racine pivotante qui l'attache solidement au sol.

L'Agaric élancé se montre de Septembre à Octobre sous le couvert élevé de la futaie ou sur le bord des clairières, où sa taille élevée et son chapeau luisant le font aisément remarquer. Sa chair peu épaisse, blanche, sans odeur, et de faible saveur ne paraît pas devoir être bien dangereuse. On le considère comme suspect.

GENRE DES CHANTERELLES.

Les lames généralement larges des genres précédents sont réduites, dans les chanterelles, à des plis ou nervures peu saillants.

Chapeau d'abord convexe ou ombiliqué s'évasant plus ou moins régulièrement et profondément. Nervures ramifiées, et longuement décurrentes. Pédicule court et ferme. Chair colorée.

43. — **Cantharellus Edulis.** *Chanterelle comestible.*

Chapeau d'abord arrondi, convexe ombiliqué, puis en forme d'entonnoir oblique et irrégulier. Surface glabre, de couleur jaune orangé, comme saupoudrée de blanc dans la jeunesse; de couleur de beurre frais, puis jaune d'or plus tard.

Bords d'abord rabattus, puis relevés, frisés ou contournés.

Pédicule plein charnu, très-ferme, cylindro-conique, central ou excentrique, un peu courbé à la base, et de même couleur que le chapeau et tout le reste du champignon. Nervures prismatiques, peu saillantes, serrées, bi ou trifidés, très-décurrentes. Hauteur totale 0^m05 à 0^m08 à l'âge adulte.

Ce champignon dont la belle couleur jaune décèle de loin la présence, apparaît dès le mois de Juillet, mais ne se rencontre avec une certaine abondance qu'en automne. Dans cette saison sa teinte devient moins vive, elle pâlit et prend la couleur d'abricot. Son développement est en outre généralement moins complet à la fin de la saison. Il croît par groupes non soudés et plus souvent isolément. Dans la jeunesse il reste caché sous les feuilles, où il faut le chercher près de ses aînés plus visibles.

Chair jaunâtre très-ferme, un peu fibreuse, dure et coriace dans la vieillesse. La chanterelle n'est pas délicate, malgré les éloges exagérés qui lui ont été donnés, mais son goût de champignon, sa parfaite inocuité, sa couleur et sa forme appétissantes, qui ne permettent pas de la confondre avec une autre espèce, font qu'elle est mangée avec confiance, et par suite mieux connue. On la désigne souvent sous les noms

de *Gyrole*, *Jaunet*, etc. Elle abandonne beaucoup à la cuisson, qui doit être un peu prolongée, une grande quantité d'eau, dont une partie doit être rejetée à cause de son excès.

44. — **Cantharellus Cornucopioides.** *Chanterelle*
trompette des morts.

Ce champignon en forme d'entonnoir allongé, se termine par une sorte de pavillon d'instrument à vent qui lui a fait donner la première partie de son nom. La seconde partie ne paraît pas sérieusement justifiée, car cette espèce presque ligneuse, noire ou noirâtre, n'a dû provoquer la gourmandise d'aucune victime.

Le chapeau infondibuliforme se prolonge jusqu'au sol. La surface supérieure brune ou noire, est écailleuse ou pelucheuse. Son hyménium est formé de nervures rameuses, anamastorées de couleur bleu grisâtre.

Il est de consistance presque membraneuse, dure, coriace, comme les souches sur lesquelles il pousse par groupes nombreux. Il ne mériterait pas d'être rangé parmi les champignons charnus.

ORDRE DES POLYPORÉES.

Hyménium formé de tubes ou pores, normalement situés sur la face inférieure du chapeau.

GENRE DES BOLETS.

Hyménium se détachant facilement de la surface du chapeau qui est toujours charnue.

Pédicule à peu près central, faisant corps avec la chair du chapeau, plein, devenant spongieux.

Chair d'abord très-ferme, puis molle et humide dans la vieillesse.

Champignons de moyenne ou grande taille, poussant généralement sur la terre.

45. — **Boletus Edulis.** *Bolet comestible.*

Chapeau convexe, en forme de calotte sphérique, s'applatissant légèrement avec l'âge. Surface lisse, mate, d'apparence grenue dans quelques cas, légèrement visqueuse par les temps de pluie; formée d'une pellicule mince, variant du brun jaune clair, au brun rouge foncé, et même enfumé dans l'âge mur. Bords surbaissés et réguliers dans la jeunesse, crevassés et ondulés plus tard, longtemps ornés d'un mince liseré blanc jaunâtre qui s'efface avec l'âge. — Diamètre 0^m10 à 0^m20 et même 0^m25.

Pédicule central ou à peu près, cylindrique sur le tiers supérieur, très-renflé à la base, surtout dans la jeunesse; disposition caractéristique, qui lui a valu le nom de gros pied; de couleur jaune clair, sillonné de stries rouge brun, irrégulièrement longitudinales; de consistance ferme, charnue, quoiqu'un peu fibreuse; de 0^m10 à 0^m18 de hauteur.

La surface de l'hyménium, un peu ondulée et creuse aux abords du pédicule, après avoir été gris blanchâtre présente plus tard des tons verdâtres qui s'assombrissent avec l'âge et deviennent presque bruns. Tubes fins, longs, réguliers, s'avancant jusqu'au pédicule près duquel ils sont beaucoup plus courts.

Les bolets aiment les lieux peu ombragés, et se trouvent souvent rapprochés les uns des autres sans former des groupes soudés. Chair d'abord très-dure, puis souple enfin molle dans la vieillesse; blanche, homogène ne noircissant pas au contact du fer, susceptible de se dessécher sans être nuisible.

Les tubes de l'hyménium n'ont pas de qualité comestible et il est de même du pédicule, dont quelques personnes mangent cependant la partie supérieure.

La chair du chapeau est d'ailleurs fort épaisse et savoureuse, d'une odeur douce et faible, d'une grande délicatesse de goût lorsque le champignon est arrivé vers la moitié de son développement. Très-jeune elle est peut-être trop ferme; dans un âge avancé elle devient aqueuse, spongieuse. Ce bolet est attaqué par de petites larves qui se montrent de très-bonne heure quand le champignon arrive d'une manière précoce, ou que son développement souffre d'une trop grande sécheresse. Sous ce rapport il est prudent de les casser au moment de la récolte si on veut n'emporter que des individus sains. On peut également se débarrasser à ce moment de l'hyménium qui se détache de la chair avec une extrême facilité. Les bolets se montrent en plus grande abondance vers Septembre-Octobre quoiqu'ils apparaissent quelquefois dès le mois d'Août ou se prolongent jusqu'en Novembre.

46. — **Boletus Aurientacus.** *Bolet orangé.*

Ce beau champignon doit son nom à la couleur de son chapeau, qui, vu à la lumière et dans sa jeunesse, rappelle la teinte chaude des oranges de Portugal. D'abord très-convexe, presque hémisphérique, le chapeau s'allonge peu à peu vers le haut. Surface rouge-orangé, plus brune chez l'adulte, d'apparence un peu grenue, et un peu ondulée, d'un diamètre de 0^m08 à 0^m15.

Pédicule central, plein, ferme, charnu, conique; souvent arqué, présentant quelquefois l'apparence de côtes, il est toujours un peu renflé vers la base. mais sans l'exagération napiforme du Bolet Edulis, avec lequel il se trouve quelquefois. Couleur blanche, ou blanchâtre, parsemée de petites pointes saillantes brun rougeâtre, se détachant vivement du fond, et inégalement réparties. Hauteur 0^m10 à 0^m18.

Tubes grisâtres, fins, de longueur inégale. Chair blanche épaisse, ferme, un peu grenue, noircissant à l'air et surtout

au contact du couteau, peu délicate et recherchée, mais non dangereuse, quoiqu'un peu indigeste. Le bolet orangé se montre aux mêmes époques que le bolet édulis, mais il ne saurait être un instant confondu avec lui. La couleur très-différente du chapeau, son poids moins lourd, son pédicule relativement peu renflé piqueté de noir, et très-atténué vers la partie supérieure, distinguent suffisamment les deux espèces.

Il suffit d'ailleurs de casser et d'exposer moins d'une minute la chair du chapeau à l'air, pour être complètement fixé. Celle du Bolet Édulis ne subit aucune altération, tandis que l'autre prend une teinte grisâtre rendue encore plus apparente si on lui oppose la couleur d'une cassure toute fraîche, faite sur le même champignon.

47. — **Boletus Scaber.** *Bolet rude.*

Chapeau d'abord très-convexe en forme de demi-sphère, s'applatissant ensuite mais conservant toujours la figure d'une calotte sphérique. Surface fauve clair, d'un ton moins chaud que le bolet édulis, et tournant au gris, lisse, un peu visqueuse par les temps humides, d'apparence molle et déformée dans la vieillesse. — Diamètre 0^m06 à 0^m12.

Pédicule central, cylindrique, ferme, relativement mince et allogé, blanc jaunâtre, marqué de nombreux petits points bruns; hauteur 0^m10 à 0^m15. Tubes de l'hyménium très-fins, réguliers, notablement plus longs vers le demi rayon, de couleur gris perle dans l'extrême jeunesse, bistrés dans la vieillesse; toujours d'un aspect grisâtre, et touchant à peine le pédicule.

Chair blanche, devenant grise au contact de l'air ou du fer, peu épaisse, molle, un peu humide, sans odeur, et sans qualité alimentaire qui puisse le faire recommander. Quelques personnes le trouvent même indigeste, mais en tout cas il

n'est pas dangereux. Ce champignon dont toutes les dimensions sont beaucoup plus réduites que celles de l'espèce précédente, ne saurait être confondu avec elle. Les différences caractéristiques sont, outre la taille, la forme du pédicule bien proportionné dans le bolet rude qui est en somme d'une forme élégante, tandis que celle de l'édulis est lourde et massive.

Il croît solitaire dans les lieux un peu frais des bois, dans le gazon, souvent dans les dépressions légères du sol, depuis le mois de Juin jusqu'au approches de l'hiver.

48. — **Boletus Chrysanteron.** *Bolet chrysantère.*

Chapeau arrondi, s'applatissant et se déformant dans la vieillesse; de couleur jaune brun, plus foncée au centre. Surface lisse, généralement sèche, et d'apparence pulvérulente; assez souvent crevassée dans le sens du rayon. — Diamètre 0^m05 à 0^m12. Tubes de l'hyménium jaune clair, assez courts et largement et irrégulièrement ouverts, joignant directement le pédicule, et formant dans l'ensemble une surface concave, ondulée et déprimée au centre. Chair jaune clair, comme l'orifice des tubes, sans saveur, et sans odeur prononcées.

Pédicule court, le plus souvent central, cylindracé, arqué, quelquefois renflé en boule à la base, jaunâtre, lamé de stries rouges.

Ce champignon se rencontre communément dans les lieux un peu secs, sur le haut des talus des fossés, en groupes peu nombreux et non soudés, d'Août à Octobre. Il est suspect, et n'a du reste rien d'appétissant.

49. — **Boletus lividus.** *B. Perniciosus. B. Rubealarius.*
Bolet pernicieux.

Chapeau bombé, convexe, s'applatissant plus tard, et se déformant ensuite plus ou moins. Surface un peu cotonneuse.

passant du vert olive au rouge brun foncé, visqueuse dans les temps humides. Tubes de l'hyménium presque libres, très-long, arrondis, jaunâtres, à orifices rouge-sang.

Pédicule généralement central, cylindrique, un peu renflé à la base, plein, de couleur jaune grisâtre marqué de stries rouges disposées en réseau vers la partie supérieure.

Chair épaisse, jaune au moment où on la casse, devenant immédiatement grise et bleuâtre quelques instants plus tard.

Ce dangereux champignon aime les lieux aérés et les sols légers, aussi est-il extrêmement rare à Mormal. Il paraît d'Août à Octobre, et en raison de la couleur changeante et de l'aspect grenu de sa chair, on doit supposer qu'il ne fait guère de victimes.

50. — **Boletus strabilaceus.** *Bolet strabilacé.*

Chapeau d'abord sphérique, puis convexe arrondi, puis assez irrégulièrement étendu, de couleur gris foncé dans l'ensemble qui est tacheté de blanc et de brun noir. Surface hérissée de grosses écailles noirâtres d'apparence velue. Bords conservant de grands lambeaux persistants de la membrane sèche, dure, d'aspect fibreux ou écailleux, qui couvrait les tubes, dans la jeunesse du champignon.

Tubes de l'hyménium blanc grisâtre, irréguliers, larges, d'un aspect lacuneux, assez fortement serrés contre le pédicule quoiqu'ils soient plus courts à ce point, ce qui forme une dépression assez accusée sur l'ensemble de la surface inférieure.

Pédicule central, allongé, plus ou moins flexueux et courbé; plein, ferme, faisant corps avec le chapeau et de 0^m10 à 0^m25 de hauteur. La partie inférieure qui est plus épaisse dans la jeunesse, est au contraire la plus mince dans la vieillesse. La surface qui est rugueuse, est d'abord parsemée de pointes noires et hispides qui s'alignent plus tard

en raies longitudinales qui se dessinent assez vivement sur la teinte grise du fond.

Le Bolet strabilacé n'est pas commun, et paraît avoir de la préférence pour certains lieux où on le rencontre quelquefois en famille, les individus étant assez distants les uns des autres. Il frappe les regards par sa taille et sa singularité. Un garde ayant eu l'idée d'en apporter près de son jardin, exposé aux déprédations des enfants, le stratagème réussit, les enfants n'osèrent s'en approcher craignant un maléfice. Il inspire même un certain sentiment d'inquiétude à de grandes personnes qui s'en éloignent instinctivement. Il passe pour suspect, sa physionomie un peu étrange y est peut-être pour quelque chose.

GENRE DES POLYPORES.

Hyménium adhérent fortement à la substance du chapeau qui devient dure, et prend la consistance du cuir ou du liège.

Pédicule nul, ou à peu près. Champignon souvent de très-grande taille, poussant sur les souches encore assez fraîches, couleurs généralement peu vives.

51. — **Polyporus Giganteus.** *Polypore gigantesque.*

Il apparaît d'abord sous l'apparence d'un petit corps cylindrique, terminé par une calotte plus ou moins régulièrement arrondie, qui ne tarde pas à se développer horizontalement d'un côté, et à prendre une très-grande extension.

Ce champignon qui est sessile, est généralement formé de plusieurs étages, en retraite les uns sur les autres, qui donnent à l'ensemble la figure d'un demi cône aplati. La surface supérieure, dont la couleur varie du brun au jaune, est zonée, les teintes les plus claires s'éloignant du centre, et se trouvant sur les bords, qui sont sinués, et parfois profondément lobés.

L'hyménium est formé de tubes serrés gris blanchâtres, soudés à la partie supérieure à laquelle on ne peut justement donner le nom de chair que dans la tendre jeunesse. C'est donc à ce seul instant de son développement qu'on peut dire ce champignon comestible, car un peu plus tard, il acquiert la consistance du cuir ou du liège, qui le fait longtemps persister sur les souches où il prend naissance.

Il se montre dès la fin d'Aout dans les parties les moins sombres du bois, ou il atteint parfois un mètre de largeur et plus. Il est rare dans la forêt de Mormal parce que les arbres, les hêtres surtout sur les souches desquels il paraît particulièrement se plaire, y sont extraits avec toutes leurs racines.

Les gourmets doivent peu le regretter, même à l'époque où il est réputé le meilleur, c'est-à-dire lorsqu'il est encore très-jeune, juteux, et avant que les spores aient paru, sa saveur n'a rien d'agréable, malgré un air assez appétissant.

ORDRE DES HYDNÉES.

Surface inférieure du chapeau couverte de pointes ou épines, qui continuent la substance du chapeau, et sont revêtus par la membrane de l'hyménium.

GENRE DES HYDNES.

Chapeau plus ou moins bombé et régulier, pédicule à peu près central. Chair ferme et colorée.

Champignon de taille moyenne, peu élevé au-dessus du sol.

52. — **Hydnum Sinuatum, Repandum.**

Hydne sinuée.

Cette espèce diffère complètement des précédentes, par son hyménium. Celui des agarics est formé de lames ou feuillets,

tandis que ce sont des nervures dans les chanterelles ; et de tubes dans les bolets. Ces divers organes sont remplacés dans l'hydne par des pointes en forme d'épines fragiles, qui couvrent toute la surface inférieure du chapeau dont ils contiennent la substance. La confusion serait d'autant plus difficile que dans la contrée, cette section ne comprend qu'une seule espèce.

Chapeau convexe d'abord, puis plan ou concave. Surface plus ou moins irrégulièrement mamelonnée et cependant unie, mate, et de couleur jaune de peau de chamois. Bords plissés, contournés, relevés ou surbaissés sur le même individu. L'ensemble du chapeau n'est pas toujours un cercle plus ou moins régulier, comme dans les espèces précédentes, il est comme lobé, et quelquefois soudé au chapeau des individus voisins. — Diamètre variant entre 0^m06 et 0^m12. Pédicule plein, faisant corps avec le chapeau, plus ou moins central, cylindracé, irrégulièrement renflé à la base, ferme, court (0^m04 à 0^m06), charnu, de la même couleur que le chapeau et l'hyménium. Celui-ci est formé comme il est dit ci-dessus, de pointes ou aiguilles coniques, fragiles, de longueur variable (deux à huit millimètres) plus longues au centre, généralement verticales.

Chair blanchâtre ferme, légèrement colorée de jaune sur les bords, sèche, très-cassante, un peu styptique ou poivrée lorsqu'elle est crue, et noircissant légèrement par une longue exposition à l'air. La cuisson la brunit également, même quand on a détaché les aiguilles, qui sont du reste comestibles comme le pédicule. Il constitue un aliment assez sapide et parfumé, conservant toujours une fermeté plus grande que les autres champignons. On peut facilement le sécher pour l'hiver.

L'Hydne ne se rencontre guère que dans les bois un peu ombragés. Il se plaît au pied des grands arbres, sur les parties les plus sèches du sol, où il croît à la fin de l'automne par groupes assez souvent soudés, formant des lignes courbes,

sur lesquelles on fait promptement une abondante récolte. Il est rarement solitaire, et dans ce cas toutes ses dimensions prennent un plus grand développement.

Il ne commence guère à se montrer qu'après que les autres espèces comestibles ont disparu, et sa teinte régulière d'un blanc-jaunâtre qui tranche avec la couleur sombre des feuilles mortes, le fait découvrir à une assez grande distance. Son apparition tardive, lui donne un nouveau mérite.

ORDRE DES CLAVARIÉES,

Hyménium supérieur. — Champignon très-ramifié portant l'hyménium sur toute sa surface.

GENRE DES CLAVAIRES.

53. — **Clavaria Coralloïdes.** *Clavaire Coralloïde.*

Ce champignon s'écarte tout-à-fait des formes qui viennent d'être décrites, il ressemble aux coraux rouges d'où il tire son nom. Ce sont de nombreuses branches charnues, qui se ramifient indéfiniment et constituent une sorte de buisson qui sort d'une souche unique. Celle-ci qui est épaisse, blanche, un peu aplatie, peu élevée, présente quelques cannelures verticales. Il croît généralement sur les racines des arbres en voie de décomposition et ne se trouve guère que dans les forêts, ou il forme deux variétés principales qui sont les seules comestibles.

La *clavaire coralloïde* proprement dite a des qualités comestibles plus accusées que la *clavaire améthyste*, elle est plus robuste, moins diffuse, de couleur jaune brun, ou orangée, tandis que la dernière dont les tons sont violacés ou bleuâtres, présente un aspect plus grêle, plus étioilé dans toutes ses parties.

Au fond, si on écarte la couleur et la vigueur du sujet, il n'y a pas de différences essentielles, et on pourrait peut-être

avec une certaine raison les considérer comme une même plante à deux états différents.

Toutes deux sont comestibles et de qualité médiocre malgré le nom de *morilles* qu'on leur donne quelquefois à tort. Leur chair qui rappelle la couleur de leur surface, est fibreuse, presque coriace, sans odeur prononcée, un peu amère. Son principal avantage est de se sécher facilement pour être conservée et être employée dans les sauces en hiver. On les confit aussi dans le vinaigre, et donnent un condiment qui égale les champignons, sans toutefois y ressembler par le goût. La clavaire confite, arrangée avec goût peut faire un hors-d'œuvre élégant et non sans mérite.

Ce champignon paraît de Septembre à Décembre.

FAMILLE DES GASTÉROMYCÈTES.

Hyménium renfermé dans une enveloppe qui se déchire à la maturité.

ORDRE DES PHALLOIDÉES.

Bourse présentant à peu près la forme d'un œuf, et formée de deux membranes entre lesquelles se trouve une couche gélatineuse fort épaisse.

GENRE PHALLUS.

Tige surmontée d'un chapeau, chair gélatineuse répandant une mauvaise odeur.

54. — **Phallus.** *Phallus*

La Forêt ne renferme qu'une seule espèce de phallus. Il est d'abord enfermé dans une bourse blanche qui finit par atteindre la forme et la grandeur d'un œuf de poule. Lorsque

l'évolution qui se fait à la faveur de cette enveloppe est suffisamment complète, et quand l'hyménium qui est d'une nature déliquescente approche de la maturité, la bourse se rompt, et la plante grandit très-rapidement. Elle présente alors la forme d'une longue tige cellulaire blanche (de 0^m20 à 0^m25 environ) en forme de fuseau pointu aux extrémités et de 0^m03 à 0^m04 de diamètre au milieu. Elle s'appuie sur une masse gélatineuse arrondie, de couleur blanche de 0^m05 à 0^m06 de diamètre, et le sommet est couronné par un chapeau blanc court, conique, sillonné à la partie supérieure de cannelures rayonnantes, recouvertes par l'hyménium qui ne tarde pas à se résoudre en un mucilage noir, qui coule le long du pédicule.

Ce dernier tombe bientôt à son tour sur la masse gélatineuse et de ses débris humides, couverts d'insectes pour lesquels la substance a un attrait particulier, s'échappe une odeur pénétrante des plus désagréables qui s'étend à une grande distance.

Les spores étant enveloppés d'un mueus limoneux, susceptible d'empêcher leur diffusion, il se pourrait que la nature ait appelé pour la propagation de l'espèce les insectes à son aide. Prévenus par l'odeur qui se répand au loin, ils s'emprègnent en suçant cette bave fétide, des spores qu'ils vont disséminer au loin.

Le phallus affecte une allure singulière qui lui a fait donner des noms caractéristiques. Il se cache ordinairement à l'ombre des fourrés, mais son odeur infecte trahit sa présence, et le promeneur la fuit plutôt qu'il ne cherche à en trouver la cause.

On dit que les chinois s'en régaleront, et prétendent que l'odeur ne paraît désagréable que lorsqu'elle est trop forte. Quoiqu'il en soit, je doute que ce goût s'introduise dans notre pays, et qu'il soit nécessaire de rappeler que ce champignon passe pour suspect.

ORDRE DES TRICHOASTRES.

Plante caniosperme, cellulaire d'abord. — Hyménium formant en séchant une masse poudreuse de fils et de spores.

GENRE DES LYCOPERDONS.

Enveloppe sphéroïde, coriace, d'abord pâle, qui tourne ensuite plus ou moins au brun. Intérieur formé d'une masse cellulaire couleur de crème, puis verdâtre, qui devient ensuite brunâtre et poudreuse, à la maturité des spores.

Pédicule nul, ou peu élevé. — Champignon de petite ou de très-grande taille.

55 — **Lycoperdon Giganteum.** *Lycoperdon Gigantesque ou vesse-de-loup et Lycoperdon des bœufs.*

Champignon de forme sphérique, plus ou moins régulière, atteignant jusqu'à 0^m30 de diamètre, mais restant souvent au-dessous de cette taille. Il ressemble assez à une boule très-blanche fixée au sol par une attache qui semble invisible. Sa surface est lisse, glabre, mais marquée de petits points très-fins. Jeune, sa chair est blanc-grisâtre marbrée de lignes brunes irrégulières. Dans son développement complet la masse est grenue et d'une couleur brun-verdâtre. A la maturité le tout est converti en graines d'une pesanteur spécifique moindre que celle de l'air, qui s'échappent comme une fumée, par les fentes qui s'établissent à la partie supérieure du champignon.

Quelques personnes prétendent que la chair des lycoperdons est comestible pendant tout le temps qu'elle est encore blanche et crémeuse. Il est certain qu'on la mange aux États-Unis, et en Angleterre où elle a de zélés partisans

56. — **Lycoperdon Gemmatum.** *Vesse-de-Loup*
du bois. Lycoperdon hérissé.

D'abord conique puis tout-à-fait sphérique. Ce champignon qui ne dépasse guère le diamètre de 0^m06 s'allonge en bas en forme de pédicule de moins de trois centimètres de hauteur. Sa surface d'un blanc grisâtre qui brunit légèrement avec l'âge est hérissée de petites pointes serrées, qui apparaissent à la lumière, comme de fines perles blanches. Pédicule ou support central cylindracé atténué à la base, glabre, légèrement strié et se raccordant par une gorge régulière et plissée avec la partie supérieure.

Ce champignon qui est très-abondant sur les bords des chemins et des clairières à partir de la fin de l'été, se rencontre aussi dans les terrains découverts jusqu'aux premières gelées. Son odeur est nulle. Sa chair qui est d'abord très-ferme et grise, puis bientôt après nuancée de vert pâle, est un peu styptique, goût que la cuisson lui ferait perdre. Il passe pour comestible, mais je ne l'ai jamais vu manger.

DEUXIÈME DIVISION

Sporidiifères, (Sporides dans des asques).

FAMILLE DES ASCOMICÈTES.

Asques formées sur les cellules fertiles de l'hyménium.

ORDRE DES HELVELLACÉES.

Plante charnue, cireuse, à hyménium découvert. Champignons stipés et en forme de chapeau, ou sessiles et en forme de coupe.

GENRE DES HELVELLES.

Chapeau membraneux de formes diverses, posé sur un pied également membraneux, et rempli de profondes lacunes

57. — **Helvella mitra.** — **Giromitra.** *Helvelle en mitre.*

Chapeau membraneux, d'aspect plissé ou chiffonné, formant plusieurs lobes irréguliers qui enveloppent comme d'une mitre le sommet du support. La surface supérieure d'apparence farineuse, est mate, de couleur gris bleu, ou gris violet, recouverte d'une poussière bleuâtre. La face inférieure ne diffère que par la couleur qui est grisâtre.

Pédicule membraneux, irrégulièrement cloisonné, ou lacuneux, épais en apparence, portant à l'extérieur des cannelures profondes interrompues, de largeur inégale, lisse, de couleur brun jaune. Chair mince et ferme pouvant se dessécher facilement. Ce singulier champignon est comestible comme la plupart des espèces de sa tribu, mais sa rareté et la faible épaisseur de sa chair doivent le faire considérer comme une mince ressource. Il croît solitaire d'Octobre à Novembre dans les endroits couverts.

58. — **Helvella Lacunosa.** *Helvelle lacuneuse.*

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec la précédente et n'en diffère que par la forme extérieure. Son chapeau moins ample et enveloppant, et très-irrégulier, profondément lobé, est posé d'une façon qui semble fantaisiste, tantôt horizontalement, tantôt obliquement, ou en forme de cornet chiffonné.

Le pédicule, contrairement à ce qui a lieu pour l'espèce précédente, est plus épais vers la base, tout en formant longitudinalement les mêmes grands plis irréguliers et interrompus.

L'helvelle lacuneuse, qui paraît préférer les terrains secs et calcaires, et qui se montre dès le mois de Septembre, est également comestible.

GENRE DES PEZIZES.

Membrane sessile, ayant généralement la forme d'une coupe plus ou moins régulière.

59. — **Pezisa Aurantia.** *Pezise orangée carminée.*

Si la clavaire (n° 53) a la forme de rameaux, la pezise pourrait être comparée à une feuille, car elle est membraneuse et n'a ni chapeau, ni pied, ni un hyménium particulier. Elle croît sur les débris végétaux et se rencontre assez souvent sur ceux qui ont été mis à nu par des terrassements récents. Dans l'extrême jeunesse elle présente la forme d'une cupule fixée à la terre par un point comme le serait la cupule d'un gland rouvre reposant sur une branche. Elle est par conséquent sessile. Il naît quelquefois plusieurs cupules au même point, et leur développement étant contrarié faute d'espace, elles cessent d'avoir une forme régulière et leur ensemble forme une espèce de rosette, d'un rouge éclatant à la surface supérieure. Celle-ci est lisse, unie et mate, tandis que la surface inférieure également rouge, est comme saupoudrée de blanc, et n'a pas le même éclat que le dessus. Quelques taches brunes se montrent vers le point d'attache qui est lui-même brunâtre.

Ce champignon n'est en définitive qu'une membrane qui a la consistance de la cire, et quelques millimètres d'épaisseur. Il ne présente qu'une infime ressource pour l'alimentation, son goût est assez fin et délicat. Son diamètre ne dépasse guère 0^m06, et il est assez rare.

60. — **Pezisc.** *Dite oreille de lièvre.*

Cette pezise ne diffère guère de la précédente que par sa couleur, sa station et ses dimensions un peu plus développées tant en surface qu'en épaisseur. La première couvre souvent les nouveaux déblais et les *fauldes*, ou aires sur les-

quelles on a carbonisé le bois , tandis que l'oreille de lièvre , qui est de couleur jaune cuir, ou de basane, pousse directement sur les souches, et particulièrement sur celles de hêtre abattues depuis peu d'années. Cette dernière variété qui est très-abondante dans certaines forêts, où elle est recherchée, n'a encore été observée qu'une seule fois dans celle de Mormal, sans doute parce qu'on exploite les arbres avec leurs racines.

Il se pourrait aussi que sa couleur et son apparence de feuille morte qui la dissimulent aux regards y soient pour quelque chose.

Il n'est peut-être pas inutile de rappeler que toutes les espèces, même les plus vénéneuses, peuvent être mangées impunément, moyennant certaines précautions fort simples.

Le procédé consiste à jeter l'eau dans laquelle on les a fait bouillir, sans sel, une première, et par prudence une seconde fois. Après les avoir un peu épongés, on peut les assaisonner sans crainte.

Le principe vénéneux des champignons est effectivement soluble et volatil, mais en les en débarrassant, on leur enlève généralement la plus grande partie de leur mérite qui est le goût et le parfum.

Après cette opération, il ne reste souvent plus qu'une espèce de pulpe, sans saveur, mais cependant nourrissante, car le champignon est après la viande, une des substances les plus azotées qui se puissent manger.

On prétend qu'en Suède, en Pologne et en Russie on récolte les champignons en masse, pour en faire des conserves et sans chercher à séparer les bons des mauvais. Le fait est possible si on procède comme il est dit ci-dessus avant de les mariner.

En tous cas, les amateurs de champignons qui ne voudraient rien rejeter dans leur cueillette, pourraient dans le doute prendre la précaution indiquée plus haut.

BOUVART.

LE MARQUIS DE GODEFROY-MENILGLAISE.

Le 20 Juillet dernier s'éteignait à Paris, dans un âge avancé, le marquis de Godefroy-Menilglaise, digne rejeton d'une famille de savants qui remonte à Simon Godefroy, né à Mons vers 1320. Cinq générations de jurisconsultes, de diplomates, d'historiens et de paléographes, ont fait à cette famille une illustration non interrompue dont le regretté défunt avait continué les traditions.

Il avait d'ailleurs pris soin de réunir tous les documents relatifs à ses ancêtres dans un ouvrage intitulé : *Les Savants Godefroy, Mémoires d'une Famille pendant les XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles*, paru en 1873, et dont le Bulletin a rendu compte en son temps (année 1873, page 72). Il serait superflu d'y revenir ici.

Son père, Denis-Joseph Godefroy de Maillart, conseiller-directeur de la Chambre des Comptes de Lille, principal auteur de l'Inventaire des archives de cette chambre, ayant émigré à la révolution, son fils naquit à Francfort en 1795. Dès son enfance il montra pour l'étude un goût décidé, et lorsque, rentré en France, Denis-Joseph put reprendre ses chères occupations, et fut chargé du classement des archives hospitalières de Lille, son jeune fils se plut à l'aider dans ce rude labeur.

Il fut quelque temps adjoint au maire de Lille, et membre de l'administration des hospices, puis, ayant embrassé la carrière administrative, le gouvernement de la Restauration le nomma successivement sous-préfet à Doullens, à Saint-Malo et à Valenciennes. La révolution de Juillet le rendit à la vie privée, et il put revenir à loisir aux recherches historiques qui étaient sa véritable vocation.

La belle bibliothèque qu'avaient formée ses ancêtres, quoiqu'en partie dispersée par le vandalisme révolutionnaire,

était encore très riche en éditions rares et en documents manuscrits ; il se plaisait à en extraire des notices relatives à des personnages ou à des faits d'histoire locale, qu'il faisait insérer dans les publications des diverses sociétés savantes dont il était membre. Nous citerons entr'autres :

Observations recueillies dans le Chartrier de l'Abbaye de Cysoing. — C'est un examen des documents qui restent de cette célèbre abbaye, savoir : 178 chartes du dépôt de Lille, celles du dépôt de Rupelmonde, celles du grand cartulaire de 1517 et une autre série transcrite dans un volume de la bibliothèque de l'auteur. M. de Godefroy en cite les principales curiosités ayant trait à l'histoire, aux mœurs et à la jurisprudence du temps.

Note sur Sanderus. — C'est l'extrait d'une pièce qui donne sur la vie privée du célèbre auteur de la *Flandria illustrata* des détails inédits, et le montre dans sa jeunesse en proie à la misère et sollicitant du Conseil des finances de Bruxelles un subside destiné à lui procurer des vêtements convenables à sa profession d'étudiant en théologie.

Anciennes relations de la Flandre avec le Nord de l'Europe. — Ce sont trois chartes inédites relatives aux relations commerciales du Jutland et de Hambourg avec les Flamands, en 1212, 1280 et 1309.

Une lettre d'Enguerrand de Marigny, de 1312. — Elle est écrite à Simon de Pise, chapelain du cardinal des Ursins ; le ministre de Philippe-le-Bel se plaint de l'humeur guerrière des Flamands et de Louis de Nevers, fils du comte de Flandre, Robert, et de l'appui indirect que semble leur donner des Ursins.

Voyage de Georges Langherand, mayeur de Mons en Hainaut, à Venise, Rome et Jérusalem, 1485-1486. — Ce

curieux pèlerinage, dont deux manuscrits existent aux bibliothèques de Lille et de Valenciennes, n'avait jamais été imprimé. M. de Godefroy en donne une édition soigneusement collationnée sur ces deux manuscrits, avec les principales variantes. Elle est précédée d'une introduction et suivie de notes, glossaire, index géographique, très-utiles pour les lecteurs qui ne sont pas familiarisés avec les noms propres et les noms de lieux du quinzième siècle.

Mahaut, comtesse d'Artois. — Récit, accompagné de pièces justificatives, d'une accusation de sortilège et d'empoisonnement sous le roi Louis X. Une procédure solennelle fut ouverte et il en sortit un arrêt mettant à néant les dépositions des accusateurs (9 octobre 1317). Une copie authentique de cet arrêt existe dans la collection diplomatique de la bibliothèque Godefroy. Elle est peut-être unique, car on ne l'a point trouvée aux archives nationales ni aux archives d'Artois. Elle a cela de curieux qu'elle rectifie une erreur historique de Lancelot : d'après lui, les accusateurs de Mahaut auraient été Jean de Fiennes, gendre du comte de Flandre et Isabelle, sa mère, personnages très-importants de l'époque. D'après le texte Godefroy, ce serait au contraire, une certaine femme dite Isabelle de Fériennes et son fils Jean, personnes misérables et justement décriées.

Le poison qu'on accusait Mahaut d'avoir employé était une mixture de poudre de crapaud séché et de queue de couleuvre. On peut juger par là des connaissances en histoire naturelle du 14^e siècle.

Note sur le Gouvernement de Mahaut, comtesse d'Artois. — Denis-Joseph Godefroy, en 1786, avait entrepris l'inventaire des chartes de la province d'Artois, il l'avait conduit jusqu'en 1303. C'est du moins à cette année que s'arrêtait la minute du deuxième volume ; mais M. de Godefroy a retrouvé dans

les papiers de son père un supplément se rapportant aux années 1304 à 1320, époque du gouvernement de Mahaut. C'est de ce document qu'il a tiré les notes dont il s'agit. Elles reproduisent la substance de chartes curieuses qui donnent sur les événements du règne agité de Mahaut d'intéressants détails.

Corbeille de Mariage et Trousseau d'une Impératrice d'Autriche et d'une Comtesse de Juliers. — Ces deux dames sont Marguerite de Hainaut, mariée à Louis V de Bavière en 1323, et Jeanne, sa sœur, mariée à Guillaume de Juliers à la même époque. Elles étaient filles de Guillaume le Bon, comte de Hainaut, 1304-1337. Les bijoux, qui étaient nombreux et de grande valeur, furent presque tous achetés à un certain Symons de Lille et montés par lui. A en juger par les indications de l'inventaire, ce Symons devait être un orfèvre-ciseleur de réputation, qui pourrait être compté parmi nos bons artistes lillois, mais il résulte du texte qu'il travaillait à Paris.

Voyage d'un Hollandais en France, en 1713-1714. — Analyse d'un manuscrit anonyme qui est la relation d'un voyage d'Amsterdam à Paris, par les principales villes de Hollande et par Dunkerque, Ypres, Lille, Tournay, Valenciennes, Arras, Péronne et Pont-Ste-Maxence. De Lille à Paris, le voyageur a été six jours en route; au retour il met sept jours de Paris à Bruxelles, contraste piquant avec nos voyages d'aujourd'hui, où l'on met autant d'heures qu'on employait de jours au siècle dernier.

Les deux principales œuvres d'érudition et de recherches de M. de Godefroy sont : *La Chronique de Lambert d'Ardres*, et *la Chronique de Hainaut*, par Gilbert de Mons.

Ce second travail, publié par la Société historique et littéraire de Tournay, a fait l'objet d'un compte-rendu dans

le Bulletin (1876, page 125) ; le premier est une édition du *Chronicon ghisnense et ardense*, de Lambert, curé d'Ardres, qui relate les événements passés dans une partie de l'Artois, de 918 à 1203. Elle est collationnée sur les neuf manuscrits qui existent de cette chronique, et accompagnée d'une traduction en vieux français du XV^e siècle qui se trouve dans la bibliothèque Godefroy. Des notes, glossaires, cartes géographiques, index critiques des noms de lieux, font de ce travail un véritable modèle pour les éditions du même genre. Par son intérêt local, par le jour qu'elle répand sur les mœurs et les habitudes du moyen-âge et sur la topographie du XII^e siècle, la *Chronique de Lambert*, presque inconnue, méritait d'avoir un aussi habile divulgateur.

M. de Godefroy avait quitté Lille depuis longtemps, mais il y avait conservé toutes ses relations de famille et de nombreuses amitiés ; ses rapports avec la Société des Sciences de cette ville étaient toujours fréquents. Il savait que les souvenirs de ses ancêtres étaient restés vivants, et qu'ils avaient été consacrés par le nom de Denis Godefroy donné à une des nouvelles rues de la ville. Aussi lui fit-il donation par testament de sa bibliothèque.

Je possède, dit-il dans ses dernières volontés, une bibliothèque qui n'est pas sans quelque réputation ; formée principalement à Lille par mes pères durant le cours et à l'occasion de leur charge héréditaire de directeurs de la Chambre des Comptes, elle est riche en documents sur l'histoire de France, sur l'histoire de la Flandre et des provinces belges.

Désirant donner un témoignage d'affection à mes concitoyens, parmi lesquels j'ai jadis exercé des fonctions d'administration municipale et hospitalière ; ménager aux études, qui ont illustré ma famille et servi mon pays, un asile durable ; être utile aux travailleurs futurs qui en tireront parti mieux que moi encore, je lègue à ladite ville de Lille

ladite bibliothèque, imprimés, manuscrits et portefeuilles.... inscrits dans un catalogue tout entier de ma main, consigné dans un petit registre in-8°, cartonné en noir, portant sur la garde avant le premier feuillet : *Habent sua fata libelli*....

On y ajoutera une certaine quantité de petits volumes disposés par paquets ; la plupart ouvrages de circonstance appartenant à des temps déjà anciens et ayant à cause de cela un intérêt historique rétrospectif... On y ajoutera les manuscrits et les portefeuilles provenant de mes pères... plus les travaux d'érudition de mes pères et les miens....

J'espère que la ville de Lille voudra bien accepter ce legs en souvenir de cinq générations de Godefroy qui se sont succédées dans ses murs, ayant mené une existence laborieuse et honorée. Je serais reconnaissant que l'administration municipale voulût bien assigner à ladite bibliothèque un local à part et sous le nom que je porte, nom auquel mes pères ont donné quelque célébrité.

Le Conseil municipal accepta avec reconnaissance cette importante donation, et l'administration se met, en ce moment, en devoir de disposer dans une salle spéciale les dix mille volumes qui vont former une précieuse annexe à la bibliothèque de la ville, et la rendre de plus en plus digne de notre studieuse cité.

N.

UNE VIEILLE GÉNÉALOGIE DE LA MAISON DE WAVRIN

*publiée avec des notes historiques et héraldiques sur les
sénéchaux et les connétables de Flandre, d'après les chartes
et les sceaux,*

par Félix Brassart, douaisien (1).

Je suis bien en retard de rendre compte du livre de M. Brassart : « *Une vieille généalogie de la maison de*

(1) Douai, Crépin, 1877.

Wavrin. » C'est vraiment de l'ingratitude, car ce livre est dans mes mains chaque fois qu'une heure de loisir me permet de me livrer à quelque étude historique sur notre Flandre wallonne. Les services que j'en reçois auraient dû me rendre plus reconnaissant, je l'avoue à ma honte.

M. Félix Brassart est un vaillant chercheur que ne rebutent pas les travaux les plus ardues comme sont ceux qu'il affectionne d'ordinaire, et comme est précisément l'œuvre que je voudrais signaler sous son véritable titre : « *Une nouvelle généalogie de la maison de Wavrin*. » Un fragment inédit que lui ont fourni les chroniques de Bauduin d'Avesnes l'a amené à publier ses recherches sur cette illustre maison de Wavrin qui, remontant à 1020, s'allia, vers 1190, à la maison de Flandre, et occupa pendant longtemps un rang distingué dans notre contrée. Un membre de cette famille, de la branche de Saint-Venant, a fourni, au XIV^e siècle, un maréchal de France.

Notre savant confrère ne travaille que sur titres et n'accorde pas facilement confiance aux affirmations que ne corroborent point les documents authentiques. S'il met à profit quelques curieux fragments inédits, c'est à bon escient, non sans avoir recouru soigneusement aux chartes du XII^e siècle qui abondent en données nouvelles sur la maison des sénéchaux de Flandre, et non sans avoir aussi fait une étude comparative des sceaux, étude qu'on néglige trop souvent. Sûr de sa voie, l'auteur repousse, chemin faisant, avec un dédain franchement exprimé, les assertions fantaisistes comme celle qui donne à un seigneur de Wavrin deux femmes légitimes en même temps, et reconnaît un cas de polygamie toléré par l'Église, et cela à une époque où le Saint-Siège demeurerait inflexible à l'égard d'un roi de France, Philippe-Auguste, qui voulait seulement annuler une union malheureuse. Avec une candeur qui l'honore, M. Brassart s'étonne que les préjugés sur la prétendue *barbarie* des

temps anciens soient tellement enracinés, qu'ils persistent souvent chez les personnes qui se sont occupées de recherches historiques.

Mais si M. Brassart est sobre lui-même de conjectures qui ne trouvent pas d'appuis solides, s'il néglige quantité d'assertions de généalogistes antérieurs par cette seule raison qu'elles n'ont pu être vérifiées, sa conscience d'érudit s'étend aux moindres détails, souvent intéressants, toujours utiles, s'ils sont révélés par des documents certains. Il a beau protester qu'il n'a pas la prétention de refaire l'histoire généalogique de la maison de Wavrin; c'est pourtant ce qu'il a fait et bien fait, et son œuvre est sinon une œuvre définitive, du moins un excellent travail de rectification pour la période comprise entre les XI^e et XV^e siècle. Ce jugement est déjà ratifié, j'en suis sûr.

Un ouvrage de cette nature ne s'analyse pas; il faut s'en servir pour apprécier le secours qu'on peut en tirer et pour se convaincre qu'il offre un guide sûr à travers les obscurités, les confusions et les inexactitudes dont fourmillent les travaux précédemment publiés sur ce sujet qui intéresse non seulement les familles, mais encore l'histoire de notre région. Pour moi, le plus grand cas que je puisse faire d'un livre d'histoire, c'est de le ranger parmi mes *outils*. Or, le livre de M. Brassart occupe au milieu d'eux une place distinguée.

TH. LEURIDAN.

NOTICE HISTORIQUE SUR LA COMMUNE DE COUSOLRE
par M. Jennepin, Instituteur public en ladite commune.

Sans entrer dans l'éloge de ce travail que la Société des Sciences de Lille a couronné en 1875, nous le résumerons en quelques lignes, regrettant de ne pouvoir y consacrer plus de temps. Le premier chapitre est consacré à Saint Walbert, seigneur de Cousolre, et à ses deux filles, Sainte

Waudru et Sainte Aldegonde. Dans ces pages, nous assistons à la fondation des monastères, à l'introduction de la civilisation et à la naissance de la société du moyen-âge sur les ruines qu'avaient amassées les invasions barbares.

Le second chapitre fait connaître le pays, le village, ses lieux dits. C'est le cas de citer l'excellente carte au $\frac{1}{200000}$ qui est jointe à l'ouvrage. C'est un plan colorié qui fait parfaitement ressortir les accidents du sol, et rectifie sur beaucoup de points la carte de l'État-major.

Le troisième chapitre est consacré à la géographie de Cousolre au moyen-âge.

L'histoire de la commune de Cousolre, depuis les temps les plus reculés jusqu'en 1792, occupe les deux chapitres suivants. Viennent ensuite des renseignements sur les biens, charges et revenus communaux, sur les établissements charitables et le bureau de bienfaisance, sur l'église, les chapelles et confréries, sur l'école. Puis l'histoire de l'agriculture et de l'industrie dans le pays, etc. On y constate qu'en 1790 il n'y avait que 494 hectares de terres labourables, qu'il y en avait 1,016 en 1828, et qu'il y en a actuellement 1,082. Nous pouvons ajouter que dans l'exploration géologique que nous venons de faire dans ce pays, il nous a paru que le sol était moins mauvais qu'on pouvait le supposer, et qu'une agriculture judicieuse pourrait beaucoup l'améliorer. Mais à Cousolre toutes les pensées sont tournées du côté de l'industrie. Dès 1467, il y avait déjà une usine à marteler le fer, la *cuirasserie* de Renaut de Cousolre, fournisseur de la cour de Louis XIV et de Louis XV. Mais ce qui fait maintenant la fortune de Cousolre c'est l'industrie du marbre. Il y a dans cette commune 64 ateliers et 12 usines à vapeur, qui alimentent à eux seuls les deux tiers des magasins de Paris. Cette industrie cependant ne date que de 38 ans, elle a été importée de Belgique. Mais par la supériorité de leur travail, par leurs conceptions réellement artistiques, les marbriers de Cousolre

ont vaincu leurs maîtres. Ce que M. Jennepin ne dit pas, c'est qu'il a contribué beaucoup à ce succès par l'école de dessin qu'il a fondée et qu'il dirige encore avec tant de zèle.

Le livre dont nous rendons compte est un nouveau témoignage de son dévouement au pays. Il l'a consacré à ses élèves. « En voulant, leur dit-il, vous faire aimer votre village, je vous l'ai fait connaître dans son passé. J'ai cru remplir ainsi un double devoir, celui de bon éducateur et de bon citoyen. »

J. G.

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE BOULOGNE-SUR MER.

Tome V, 2^{me} partie.

Ce volume débute par une *Étude sur les Origines de la Pêche à Boulogne*, par M. Deseille, qui a été analysée dans le *Bulletin* à l'époque de sa lecture à la Sorbonne (1874, page 88); nous n'y reviendrons pas.

La seconde notice traite de la chasse aux animaux marins et des pêcheries chez les indigènes de la côte nord-ouest de l'Amérique, par M. Pinard. L'auteur, qui a longuement voyagé dans ces parages, donne d'abord une esquisse géographique et ethnographique des côtes, depuis la limite nord des États-Unis jusqu'à l'Océan glacial. Sa population peut se diviser en deux groupes principaux, les Esquimaux-Aléoutes et les Koloche - Noothann; les premiers sont voués à la chasse des cétacés de petite taille qui abondent dans ces parages, et qui appartiennent aux genres *Beluga*, *Orca* et *Balænoptera*; les seconds regardent les baleines comme un animal sacré, et se contentent de chasser les *Phocidæ* et surtout le *Callorhinus ursinus* très-commun dans certains groupes d'îles de la mer de Behring. Les détails de mœurs donnés par M. Pinard sur ce phoque sont très-intéressants, mais ils ne peuvent trouver place dans une simple analyse.

Les principaux poissons pêchés sur ces côtes appartiennent au genre saumon ; ils sont très-abondants ainsi que le flétan et la morue ; il est assez singulier que les Américains, qui savent si bien tirer parti de toutes les richesses indigènes, ne fréquentent encore que très-peu des parages aussi féconds.

Nous ne dirons rien du troisième mémoire : *Fouilles pratiquées aux Noires-Mottes*, par M. Lejeune, le *Bulletin* s'en est occupé en 1873. Nous laisserons aussi de côté le *Passage d'Annibal en Gaule* et un *Voyage aux Iles Gambier*, pour ne pas nous attarder plus longtemps loin de nos régions.

Vient ensuite une Note de M. de Poilly sur les eaux des cimetières de Boulogne. Il est difficile d'en tirer une conclusion générale sur l'insalubrité des puits avoisinant les cimetières, car les analyses ont donné des résultats contradictoires, produits sans doute par la différence de perméabilité des sols ; l'auteur promet de ne pas abandonner la question et de compléter un autre jour sa note.

Le même chimiste a encore donné lecture à la Société de recherches sur la propriété antiputride de l'huile de houille. Sa conclusion, appuyée sur une série d'expériences, est celle-ci : l'huile lourde de houille peut être considérée comme un désinfectant de premier ordre, appelé à rendre de grands services à l'hygiène publique. Grâce à sa propriété de conserver son pouvoir antiputride, lorsqu'il est traité même par des bases caustiques, ce désinfectant pourra peut-être trouver son application utile dans l'agriculture.

Nous signalerons encore un document relatif aux droits respectifs de justice des comtes d'Artois et des échevins de Boulogne, datant de 1286. Ces droits, assez mal définis, furent, au XIII^e siècle, l'objet de longs débats ; les enquêtes étaient à la mode alors comme aujourd'hui ; elles aboutissaient souvent à des transactions ; c'est l'un de ces accords qui est reproduit. Son intérêt principal est de fixer exactement la

banlieue, ou le *pourchaint* de la ville de Boulogne, qui s'étendait de la rivière de Wimereux jusqu'au *rion de Minendale*, en faisant un vaste circuit, par le pont de Wimille, le pont de Warre, celui de *Godinkethun*, le *bost jusques as Croix de le Capéle*, le pont d'*Ysinghem*, celui de *le Brike* et le moustier *Saint Estevène*.

M. Georges Wallée, ayant adressé à la société Boulonnaise un manuscrit provenant des archives d'Hesdin, relatif aux blasons d'armes des principales familles du XV^e siècle, M. Eugène de Rosny en a donné l'analyse pour ce qui concernait le Boulonnais, l'Artois et les provinces voisines; c'est une longue liste d'armoiries annotées, commentées, comparées à celles que portent de nos jours les familles encore existantes, et qui forme un bon document à consulter pour les généalogistes et tous ceux qui s'occupent de la science du blason.

Enfin, nous terminerons cette revue du V^e volume de la Société de Boulogne, par quelques mots sur une notice relative à des vestiges de constructions anciennes, trouvés dans le cimetière de l'Est, à Boulogne, en mars 1874. Elles consistent en maçonneries dont les fondations et les enduits indiquent incontestablement l'origine romaine. Elles étaient accompagnées de divers objets, tels que lampes, fragments de vases, tessons de poteries, fibules, médailles de Néron, Vespasien et Domitien, qui confirment cette attribution.

L'auteur de la notice, M. Alphonse Lefebvre, suppose que ces constructions étaient un réservoir d'eau, construit sans doute sous Auguste, et faisant partie d'un ensemble destiné à amener les eaux dans l'ancien Boulogne. Depuis il serait devenu une dépendance d'un bain particulier de quelque personnage important. Sa destruction daterait du V^e siècle; quoiqu'il en soit de ces inductions, ce mémoire est curieux, c'est un supplément précieux à tant d'autres relations de découvertes qui reconstituent peu à peu notre époque Gallo-Romaine.

On voit que la Société académique de Boulogne sait mettre de la variété et de l'intérêt dans ses travaux ; qu'elle nous permette un léger reproche, c'est de faire attendre si longtemps le public. Des notices et mémoires datant de 1873 ou 1874, et qui paraissent à la fin de 1877, se sont décidément trop longtemps attardés en route. Tout va vite à notre époque de chemins de fer et d'électricité, les sociétés savantes doivent se mettre à l'unisson.

N.

CHRONIQUE

Météorologie.	Décembre			
	1877.	Année moyenne		
Température atmosphér. moyenne.	3°	98	3°	54
— moy. des maxima.	6°	36		
— — des minima	1°	60		
— extr. maxima, les 30-31.	11°	2		
— extr. minima, le 21.	3°	9		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	761 ^{mm}	842	760 ^{mm}	853
— extrême maxima, le 20.	777 ^{mm}	880		
— — minima, le 1 ^{er} .	742 ^{mm}	870		
Tension moy. de la vap. atmosph.	5 ^{mm}	48	5 ^{mm}	39
Humidité relative moyenne %.	87.	6	87.	2
Épaisseur de la couche de pluie.	50 ^{mm}	43	52 ^{mm}	69
— de la couche d'eau évap.	11 ^{mm}	57	15 ^{mm}	79

En considérant la température élevée des mois qui ont précédé Décembre, ce qui donnait une moyenne supérieure, on était en droit de pronostiquer des froids de nature à fournir une compensation et à rétablir l'équilibre rompu. Les faits ne répondirent pas à ces probabilités et la température moyenne de Décembre dépassa de 0° 44 la moyenne

ordinaire. C'est surtout à la chaleur relative des jours que ce résultat doit être attribué, car les nuits furent souvent assez froides. On observa 10 jours de gelée et 11 de gelée blanche. Les brouillards presque permanents donnèrent lieu plusieurs fois à une production de givre.

L'élévation de la température de ce mois est la conséquence de la nébulosité du ciel, de la direction S.-O. des vents régnants et de la fréquence des pluies, qui jamais ne furent abondantes, et qui ne fournirent qu'une couche d'eau dont l'épaisseur fut un peu inférieure à la moyenne observée ordinairement.

Le nombre de jours de pluie fut de 23. Quant à la quantité d'eau météorique, on conçoit qu'elle ne devait pas être grande, car le baromètre resta toujours élevé, indice d'un état hygrométrique peu prononcé des hautes régions de l'atmosphère.

L'humidité des couches en contact avec le sol fut supérieure à celle de Décembre, année moyenne; ce qui atténua le chiffre de l'évaporation, déjà réduit par les rosées qui furent observées 18 jours.

Il ne tomba de la neige que quatre fois, mais après avoir couvert le sol pendant la nuit, elle fondit sous l'influence de la chaleur du jour.

Le vent fut quelquefois assez fort, mais il n'atteignit jamais la violence des tempêtes.

Le caractère de Décembre fut donc l'humidité et l'absence de froid.

RÉCAPITULATION DES RÉSULTATS MÉTÉORIQUES DE 1876-77 ET 1877.

		Temp. moy.	Barom. à 0°	Tension	Humid. %	Pluie	Évapor.
		°	mm	mm		mm	mm
HIVER	Décembre 1876	6.87	749.590	6.46	86.2	78.63	14.47
	Janvier 1877	6.04	758.143	5.83	84.8	104.77	13.95
	Février	6.66	758.048	6.31	85.7	85.36	21.90
	Moyenne	6.54	755.260	5.87	85.6	268.76	50.32
Année moyenne		3.12	760.245	5.04	85.9	149.73	51.48
Printemps	Mars	5.18	754.038	5.41	80.2	87.52	34.94
	Avril	8.35	754.531	6.19	72.0	49.18	76.13
	Mai	10.39	757.043	7.06	68.9	87.28	96.47
	Moyenne	7.97	755.204	6.22	73.7	223.98	207.54
Année moyenne		9.03	759.327	6.54	71.9	144.34	253.33
ÉTÉ	Juin.	18.15	761.190	10.26	61.2	17.71	175.61
	Juillet	17.14	759.388	10.40	67.6	49.61	134.87
	Août	17.56	758.079	11.12	70.6	110.87	118.68

	Temp. moy.	Barom. à 0°	Tension	Humid. %	Pluie	Évap.
	°	mm	mm		mm	mm
Moyenne	17.62	759.552	40.59	66.5	178.19	429.16
Année moyenne	17.08	759.860	40.83	70.3	186.85	393.45
Automne {	Septembre		12.59			
	Octobre		9.91			
	Novembre		7.74			
Moyenne	10.08	759.422	7.45	80.6	190.40	144.59
Année moyenne	10.73	759.131	8.21	82.1	188.75	142.75
Année météorologique 76-77	10.54	757.359	7.53	76.6	861.33	831.61
Année météorologique moyenne	9.99	759.633	7.65	77.6	669.68	841.03
Année astronomique 1877	10.30	758.380	7.51	76.7	833.13	828.71
Année astronomique moyenne	10.02	759.611	7.67	77.6	671.87	841.01

En jetant un coup-d'œil sur le tableau ci-contre résumant les différents états météoriques de l'année 1876-77, et de l'année astronomique 1877, nous voyons que pendant l'hiver la température atmosphérique moyenne a été double de la moyenne ordinaire de cette saison, et que néanmoins le chiffre de l'évaporation a été moindre malgré une tension de vapeur et un degré d'humidité sensiblement égaux de part et d'autre, malgré une pression barométrique sensiblement réduite ; ce résultat a surtout été influencé par la nébulosité du ciel, la fréquence et l'abondance des pluies. Car les plus grandes différences que nous rencontrons, en comparant l'hiver de 1876-77 à celui d'une année moyenne, s'observent pour l'épaisseur de la couche de pluie, presque double de celle d'une année moyenne, et pour la dépression barométrique indiquant parfaitement l'état hygrométrique des hautes régions inaccessibles à nos moyens d'investigation.

Le printemps fut froid et humide ; baromètre très-bas, beaucoup de pluie, réduction très-sensible de l'épaisseur de la couche d'eau évaporée. Les causes et les effets sont évidents.

L'été dernier fut un peu plus chaud que celui d'une année moyenne. La pression barométrique fut de 0^{mm}3 inférieure à celle qu'on observe ordinairement dans cette saison ; cependant il tomba un peu moins de pluie, ce qu'il faut attribuer à la rareté des orages en Juin (3) et en Juillet (2) ; en Août il y en eut 4, dont 3 donnèrent ensemble 63^{mm} d'eau. La tension de la vapeur et l'humidité des couches d'air en contact avec le sol furent faibles, aussi l'évaporation fut-elle énorme.

L'été de 1876-77 fut donc chaud et sec ; conditions météoriques qui exercèrent la plus fâcheuse influence sur un grand nombre de récoltes.

Les caractères de l'automne furent ceux qu'on observe habituellement dans cette saison, année moyenne.

Si maintenant nous comparons l'ensemble des caractères de l'année météorologique 1876-77 à celui d'une année moyenne, nous trouvons pour cette année un excès de chaleur de $0^{\circ} 55$; une diminution de pression barométrique de $2^{\text{mm}} 274$ correspondant à une augmentation de pluie de $191^{\text{mm}} 65$. Malgré l'élévation de la température, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut inférieure de $9^{\text{mm}} 4$ à celle d'une année moyenne.

Enfin, en rapprochant l'année astronomique 1877 d'une année moyenne, nous arrivons à des résultats à peu près semblables à ceux observés pour les années météorologiques.

En hiver le vent régnant fut le S.-S.-O ; au printemps le S.-O ; en été et en automne, encore le S.-O.

Pendant l'année astronomique de 1877, voici quel a été le nombre des jours de : brouillard 313, rosée 166, pluie 260, grêle 25, neige 23, gelée blanche 41, gelée 31, tempête 23, orage 14, éclairs sans tonnerre 23, halos solaires 16, lunaires 11, ciel complètement serein 7, complètement couvert 114, demi-couvert 244.

V. MEUREIN.

AUX ABONNÉS

Lorsqu'il y a neuf ans je fondais ce *Bulletin* avec mon ami M. Desplanque, archiviste du Département, notre entreprise fut accueillie avec une faveur qui pouvait lui présager une longue durée. Mais les événements sont venus détruire nos espérances. Les malheurs de la patrie et les préoccupations politiques ont ralenti les travaux au sein des sociétés savantes et ont détourné de l'étude presque tous les hommes de loisir. En même temps, la mort de M. Desplanque, qui avait assumé la plus lourde tâche dans notre œuvre commune, produisait dans la rédaction une lacune que le dévouement de M. l'abbé Dehaisnes ne parvint pas à combler. Chargé seul depuis deux ans de la direction de cette publication, je la continuerais encore si l'état de ma santé ne m'obligeait à consacrer au repos les rares loisirs que me laisse le professorat.

Mais en quittant la direction du *Bulletin*, j'ai du moins la consolation de voir qu'il ne périra pas, comme je le craignais naguère. Mon collègue de la Faculté, M. Giard, en reprend la publication. J'espère que sous son impulsion jeune et vigoureuse, il rendra encore de nombreux services au pays.

Il me reste à remercier mes collaborateurs : MM. Bouvard, Dehaisnes, Giard, Meurein, de Norguet, Rigaux, à qui je n'ai jamais fait appel en vain. Je remercie aussi les amis qui m'ont aidé de leur dévoué concours à fonder et à soutenir ce *Bulletin*. Je remercie enfin tous les abonnés qui ont supporté sans se plaindre les trop nombreuses irrégularités de cette publication. Puisse l'échange d'idées que nous avons eu depuis près de dix ans, et que les circonstances me forcent d'interrompre, me valoir de leur part un sympathique souvenir.

J. GOSSELET.

BULLETIN SCIENTIFIQUE

du Département du Nord

et des Pays voisins

BULLETIN SCIENTIFIQUE

DU DÉPARTEMENT DU NORD

ET DES PAYS VOISINS

(Pas-de-Calais, Somme, Aisne, Ardennes, Belgique)

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

M. **Alfred GIARD**, Professeur à la Faculté des Sciences
et à la Faculté de Médecine de Lille.

ET

M. **Jules DE GUERNE**, Préparateur du Cours d'Histoire
naturelle à la Faculté de Médecine de Lille.

2^e SÉRIE — 1^{re} ANNÉE — 1878.

TOME X DE LA COLLECTION

La première série comprend les neuf volumes du Bulletin scientifique, historique et littéraire du département du Nord, publiés sous la direction de MM. GOSSELET, DESPLANQUE et DEHAISNE.

LILLE

IMPRIMERIE DE SIX-HOREMANS

1879

AUX ABONNÉS.

Après avoir créé le Bulletin et l'avoir vaillamment dirigé et fait prospérer pendant neuf ans sans se laisser abattre ni par les difficultés matérielles de l'entreprise, ni par la mort de collaborateurs dévoués, ni par les défaillances de quelques autres, M. Gosselet aspire à prendre un repos justement mérité et que l'intérêt de sa santé exigerait plus complet encore.

Nous avons pensé qu'il serait regrettable de voir disparaître entièrement une publication qui a rendu de réels services à notre pays et qui commence à jouir d'une certaine notoriété même à l'étranger. C'est ce qui nous a déterminé à faire un nouvel appel à tous ceux qui s'intéressent de près ou de loin à la science et à ses applications.

Le Bulletin continuera à donner une idée de la vie de nos principales institutions scientifiques par les comptes-rendus sommaires des travaux des Facultés et des Sociétés savantes.

Il servira aussi à recueillir ces mille petites observations qui ne peuvent trouver place dans les publications plus importantes et qu'il faut cependant ne pas laisser perdre, car ce sont des matériaux qui, en s'accumulant, serviront plus tard à la construction de grands édifices scientifiques.

Les découvertes faites dans la Faune ou la Flore de notre région trouveront naturellement une place réservée dans ce journal. Nous souhaitons qu'il devienne un intermédiaire entre les savants de profession et les amateurs, ces francs-

tireurs de la science dont les efforts et les travaux demeurent trop souvent inutiles à cause de l'isolement dans lequel ils se tiennent.

Nous espérons que les anciens collaborateurs du Bulletin voudront bien nous continuer leur précieux concours ; enfin nous avons le bonheur d'annoncer à nos lecteurs que M. Gosselet nous a promis l'appui de ses conseils et de son expérience. C'est pour nous un très grand encouragement et la meilleure garantie de succès.

LA RÉDACTION.

FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE.

Cours de zoologie.

Classification du règne animal,

par M. A Giard.

Les anciennes classifications reposaient sur des caractères d'anatomie externe et tout à fait superficielle. On avait alors des groupes tels que celui des *Quadrupèdes* dans lequel on rangeait tous les animaux à quatre pattes. Les baleines étaient placées parmi les poissons à cause de leur forme générale et aussi parce qu'elles vivent dans l'eau. La vie dans un même milieu imprime aux êtres organisés certaines particularités d'organisation qui paraissaient alors des caractères de première valeur (*Aquatilia*, *Volitantia*, etc.)

Un grand nombre de familles d'animaux peuvent contenir à la fois des êtres simples et des êtres composés. Les animaux composés présentent fréquemment une vague ressemblance avec les végétaux qui sont également des colonies d'êtres organisés. On attribua longtemps une grande importance à

ces caractères de *simplicité* ou de *complexité*, et tandis que l'on séparait les Actinies des Coralliaires et les Ascidies des Salpes, on comprenait sous le nom de *Zoophytes* tous les animaux composés (Coraux, Synascidies, Bryozoaires), quelle que fût d'ailleurs l'organisation individuelle des composants.

Certains animaux sont composés dans un sens seulement, dans le sens longitudinal, par exemple, comme une chaîne est composée d'anneaux, (on dit alors qu'ils sont formés de *métamères* ou qu'ils sont *métamérisés*). Les naturalistes se sont laissés tromper longtemps par ce caractère sans valeur de la *métamérisation* qui peut se retrouver dans les groupes les plus dissemblables. En France, cette erreur persiste même de nos jours et un grand nombre de zoologistes admettent encore un prétendu groupe des Annelés, assemblage étrange de formes disparates mais réunies par ce caractère d'avoir le corps plus ou moins nettement divisé en anneaux.

Une bonne classification ne doit tenir nul compte des formes extérieures. Elle sait ne faire intervenir les caractères tirés de l'anatomie de l'être adulte qu'autant que ces caractères ont été pesés dans la balance de l'embryogénie. Les ressemblances adaptatives, résultat d'un même genre de vie et comparables à ce qu'on appelle chez l'homme les ressemblances professionnelles n'affectent pas seulement l'aspect extérieur des individus ; elles réagissent sur tout l'organisme et dans certains cas le déforment au point de masquer entièrement les liens réels de consanguinité entre animaux de la même famille.

En nous basant sur l'embryogénie, en nous garantissant autant que possible des causes d'erreurs que nous avons signalées ci-dessus, nous adopterons la classification suivante :

- | | | |
|---------------|---|-----------------------------------|
| | { | CRANIOTA (Vertébrés des Anciens). |
| 1. VERTEBRATA | | ACRANIA (<i>Amphioxus</i>). |
| | | PROTOCHORDATA (Tuniciers). |

2. ARTHROPODA {
CRUSTACEA.
INSECTA.
ARACHNIDA [avec *Merostomata*. (Trilobites, Euryptérides et Limules,) *Tardigrada*, *Pycnogonida* et *Lingua-tulida*].
MYRIAPODA.
MALACOPODA (*Peripatus*).
3. GYMNOTOCA {
MOLLUSCA [avec *Neomenia*, *Polyplacophora* (Chiton), *Scaphopoda* (Dentale)].
ANNELIDA [avec *Hirudinea*, *Gymnotoma* (Polygordius et Rhamphogordius), *Chætognatha* (Sagitta), *Gephyrea* (avec Chætoderma), *Enteropneusta* (Balanoglossus) et *Myzostomida*].
BRACHIOPODA.
CILIATA (*Bryozoa* et *Rotifera*).
4. NEMATELMIA {
NEMATOIDA [avec le genre *Sphærularia*].
DESMOSCOLECIDA [Desmoscolex et Trichoderma].
GORDIACEA.
ACANTHOCEPHALA.
NEMATORYNCHA [*Gastrotricha* (Chætonotus, etc.) et *Atricha* (Echinoderes)].
5. ECHINODERMATA {
ACTINOZOA (*Echinoidea*, *Asteroidea*).
SCYTODERMATA [*Holothuridea* (avec *Rhopalodina*), *Apoda*].
PELMATOZOA [*Crinoidea*, *Cystidea*, *Blastoidea*].

6. VERMES. { PLATYELMIA [*Turbellaria* (Planaires,
Rhabdocœles et Nemertes), *Trema-*
toda et *Cestoida*].
DICYEMIDA.
ORTHONECTIDA (*Rhopalura*, *Intoshia*).
7. COELENTERATA { CTENOPHORA.
HYDROMEDUSA.
ANTHOZOA.
PORIFERA (*Spongiaria* et *Physemaria*).
8. INFUSORIA { SUCTORIA (Acinetiens).
TRICHOPHORA (Ciliés).
CATALLACTA (*Magosphaera*).
9. RHIZOPODA { MONERA.
RADIOLARIA.
FORAMINIFERA.
LABYRINTHULIDA.
10. AMŒBOIDA { PROTOPLASTA (*Protamœba*).
AMŒBOIDA.
11. GREGARINIDA { MYXASTREA (*Myxastrum*, *Protomyxa*).
GREGARINIDA.
12. FLAGELLIFERA { NOCTILUCIDA.
FLAGELLATA.
PERIDINEA.

(à suivre).

A. GIARD.

MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE LILLE.

*Rapport de M. Gosselet, Conservateur,
sur les accroissements des collections pendant l'année 1877.*

Mammifères. — Nous avons acheté, en 1877, plusieurs des curieux animaux de Madagascar : *Indri brevicaudatus*, *Maki vari*, *Propithecus diadema*, *Propithecus Edwardsii*, *Cheirogaleus ruficaudata*, *Galidea elegans*. Nous avons aussi acheté un cerf de Virginie, mort au Jardin zoologique de Lille. Un marsouin, venant de Dunkerque, nous a été donné par M. Paillot, gérant général des Halles centrales de Lille. Toutes ces pièces ont été montées.

Oiseaux. — Notre collection d'ornithologie, déjà si complète, s'est encore accrue. Nous avons acheté quelques types qui nous manquaient et nous avons reçu de nombreux cadeaux ; ce sont : *Falco gymnogenis* et *Falco Necotini*, de Madagascar ; *Accipiter tinus*, d'Amérique ; Chouette effraie ; Buse commune (variété blanche) donnée par M. Théodore Barrois ; *Strigops* ou Perroquet-Chouette d'Australie ; *Psittacus Meyerii* des Iles Célèbes, *Leptosomus afer* de Madagascar, (mâle et femelle), *Phœnicopterus calyrrhynchus* des Iles Célèbes, *Ithaginus cruentus* (Plectropède ensanglanté), *Argus Grayii*, femelle, Faisan argenté, mâle (don de M. le docteur Morisson) ; *Megapodius Freycineti* de la Nouvelle-Guinée, *Calculus cinerea* (Glaucopie cendré) de la Nouvelle-Zélande, *Paradisea papuana*, femelle, *Psaracolius aureus* du Chili, *Pogonornis cincta* de la Nouvelle-Zélande, *Ptilotis carunculata*, *Thinocorus Eschscholtzii*.

Tous ces oiseaux sont actuellement dans nos vitrines.

Insectes. — 67 papillons de France ont été donnés par M. Faidherbe fils, et un *Sirex gigas*, par M. Paul Béal, élève en pharmacie.

Anatomie comparée. — Une tête osseuse de Porc, mâle, a été donnée par M. Normand, charcutier, rue de la Monnaie. Notre habile préparateur, M. Marin, a monté le squelette du Cerf du Canada que nous possédions dans nos tiroirs depuis 1870.

Cette magnifique pièce fait l'ornement de notre salle d'anatomie comparée. Il a aussi monté les squelettes de Caïman et de Raton laveur que nous avons achetés en 1875. Ces deux squelettes sont disposés de manière à se démonter par pièces pour l'étude des os séparés. M. Marin a encore monté le squelette d'homme de l'âge de la pierre polie, provenant des tourbières d'Aveluy et que nous devons à la générosité de M. Debray.

Tératologie. — La collection tératologique s'est accrue de plusieurs pièces dues à MM. Chappron, directeur de l'abattoir de Lille, Lefebvre-Catteau, de Marcq-en-Barœul, Frelier, vétérinaire.

Géologie. — Notre collection géologique s'est accrue de nombreux échantillons de terrains et de fossiles recueillis pendant les excursions de la Faculté ou rapportés par M. Charles Barrois et par moi. M. Debray a donné un bel exemplaire de *Cerithium giganteum* venant de Cassel, et M. Jannel, employé au chemin de fer de l'Est, plusieurs échantillons des fossiles qu'il vient de découvrir à Haibes dans les plus anciens terrains du pays.

Outre les travaux faits par le personnel du Musée, je dois vous citer ceux de quelques personnes de bonne volonté. M. Achille Six s'occupe du classement et de la détermination des coquilles. M. Paul Hallez étudie les nombreux ossements trouvés par M. Rigaux dans les tourbières de l'époque romaine.

J'ai fait disposer pour eux deux petits cabinets de travail.

Je voudrais pouvoir en donner un troisième à M. Théodore Barrois qui va s'occuper de la détermination des fossiles jurassiques. Malheureusement nous n'avons plus aucune place où nous puissions installer nos travailleurs.

CATALOGUE DES PLANTES VASCULAIRES ET DES MOUSSES
OBSERVÉES DANS LES ENVIRONS DE BOULOGNE - SUR - MER

par Ant. Rigaux (1).

Le catalogue des plantes d'une région déterminée est toujours une œuvre très-utile, et les auteurs de Florules locales méritent toute la reconnaissance des naturalistes. L'intérêt qui s'attache à de semblables travaux est encore plus grand lorsqu'il s'agit d'une région présentant au point de vue géographique une certaine variété, d'une contrée voisine de la mer, d'un sol dont la structure géologique fait affleurer tour à tour les roches les plus diverses. Toutes ces particularités se trouvent réunies dans les environs de Boulogne-sur-Mer. Aussi ne pouvons-nous que féliciter M. Ant. Rigaux de nous avoir donné la liste des plantes vasculaires et des mousses de ces localités. Nous nous réjouissons d'autant plus de cette publication que nous y trouvons un guide excellent pour diriger les jeunes naturalistes qui viennent travailler chaque année au laboratoire de Wimereux.

Mais c'est le propre des œuvres de ce genre d'être éminemment perfectibles. Il est rare qu'un seul observateur arrive, surtout du premier coup, à donner une idée complète de la faune ou de la flore d'une région, quelle que faible qu'en soit l'étendue. On ne s'étonnera donc pas si nous relevons

(1) Boulogne-sur-Mer, Imprimerie Camille Leroy, 51. grande-Rue.
1877.

dans le catalogue de M. Rigaux quelques omissions et quelques erreurs que nous signalons dans ce bulletin, bien moins en critique qu'en ami de la science, désireux comme notre confrère de faire connaître toutes les richesses de ce beau pays du Boulonnais.

Depuis la création de la station de zoologie maritime de Wimereux, en 1874, nous avons fait de fréquentes excursions aux environs de Boulogne, presque toujours en compagnie de jeunes et zélés naturalistes, et nous avons pu dans ces excursions recueillir quelques données sur les animaux et les plantes du pays. M. Moniez, préparateur à la Faculté des Sciences de Lille, et M. F. Debray, de la Société Linéenne d'Amiens, m'ont puissamment aidé pour ce qui concerne les recherches de géographie botanique. C'est le résultat de nos communes recherches que je vais exposer dans les pages suivantes, me bornant pour le moment à ce qui concerne les phanérogames et réservant pour une prochaine note les observations relatives aux cryptogames et aux plantes exclusivement marines.

Nous indiquerons d'abord les plantes que nous avons rencontrées, et qui ne sont pas signalées dans le catalogue, en faisant suivre le nom de chaque espèce de celui des localités où nous l'avons observée.

Ces plantes sont les suivantes :

1. *Corydalis solida*. Sm. Rety, bord de la rivière (Moniez).
2. *Diploxaxis tenuifolia*. D. C. Cette espèce très-commune à Calais et encore très-abondante à Marquise devient rare à Wimereux et aux environs de Boulogne.
3. *Viola canina* L. var. *lancifolia*. Thore. Très-commune sur la falaise tourbeuse entre Wimereux et Ambleteuse.
4. *Papaver hybridum* L. Chemin de Rinxent à la Vallée heureuse (Debray).
5. *Cerastium erectum*. Coss et Germ. Commune, dunes de

Wimereux vers la gare et derrière le pont du chemin de fer.

6. *Cerastium glomeratum*. Thuill (*Viscosum*. L.) Dunes.

7. *C. pumilum*. Curt. Très-commun dans les dunes où l'on trouve presque exclusivement la variété *tetrandrum*.

8. *C. semidecandrum*. L. Dunes de Wimereux.

9 *Hypericum tetrapterum*. Commun, fossés des dunes.

10. *Medicago apiculata*. Willd. Wimereux

11. *Melilotus arvensis*. Wallr. Commun, sables.

12. *Trifolium elegans* Sav. Prairies artificielles à Wimille.

12 bis. *Trifolium patens* Schreb. Pointe de la Crèche (Debray).

13. *Vicia angustifolia*. All. C. C. Wimille.

14. *Epilobium parviflorum* Schreb. C. C. route de Wimereux à Wimille

14 bis. *Epilobium palustre* L. Slack, rivière de la Pointe-aux-Oies.

15. *Oenothera biennis*. L. Naturalisée à Wimereux dans le voisinage des habitations.

16. *Crithmum maritimum*. L. Abondant sur les falaises Portlandiennes, du Cran-aux-Œufs au cap Gris-Nez.

17. *Inula conyza*. D. C. Pas rare à Slack et derrière le nouveau cimetière de Wimille.

17 bis. *Cineraria palustris*, L Bords de l'étang de Condette (Debray).

18. *Centaurea microptylon*. Gr. et Godr. Honvaux (Debray).

19. *Jasione montana*. L. Excessivement commun dans les sables des dunes, Wimereux, Ambleteuse, etc. ; aura sans doute été prise pour une scabieuse.

19 bis. *Erythraea littoralis*. Fries. Dunes d'Ambleteuse.

20. *Antirrhinum orontium*. L. Marquise (Moniez).

21. *Veronica polita*. Fries. Commun dans les champs à Wimille.

22. *Statice Bubanii*. De Girard. Falaise portlandienne du Cran-aux-Œufs (Debray).

23. *Pinus maritima*. Lmk. Ambleteuse (cultivé).
24. *Narcissus pseudo-narcissus*. L. Rety (Moniez).
25. *Epipactis palustris*. Crantz. Très-commun dans les parties marécageuses des dunes, Slack à Ambleteuse.
26. *Potamogeton pusillus*. L. La Denacre près du moulin de Wimille.
27. *Ruppia rostellata* Koch. Était excessivement abondant dans la mare de l'ancien port de Wimereux ; paraît avoir disparu depuis que le bassin a été mis largement en communication avec la mer.
28. *Lemna minor*. L. Très-commun dans les fossés, Wimereux, etc.
29. *Lemna gibba*. L. Commun dans les fossés, Slack, etc.
30. *Juncus obtusiflorus*. Ehr. Très-commun dans les parties humides des dunes, Slack, etc.
31. *Juncus lamprocarpus*. Ehr. Très-commun dans la vallée du Wimereux, Wimille, etc. Présente souvent des déformations dues à la présence d'un curieux insecte homoptère (*Livia juncorum*) qui est lui-même la proie d'une belle larve de *Syrphus* (1)
32. *Juncus supinus*. Mönch. Slack, près le champ de course.

(A suivre).

A. GIARD.

(1) La présence de cette larve de Syrphien dans les fasciations produites par les *Livia* souvent dans le bas des tiges, dans des parties fréquemment submergées, et protégées de l'humidité seulement par la sécrétion cireuse de l'homoptère, permet d'espérer que des larves de ce genre nous débarrasseront un jour du terrible *Phylloxera* de la vigne, insecte voisin des *Livia*.

NOTE SUR LES BIBIONIDES FOSSILES (suite) (1).

Genre *Plecia*.

M. Oustalet décrit comme appartenant à ce genre trois espèces toutes les trois nouvelles : *Plecia major*, *P. nigrescens*, *P. pallida*. Aucun des échantillons qui ont servi à la description des deux premières espèces ne possède d'ailes. Quant à *P. pallida*, les trois échantillons figurés ont des ailes, mais la nervation n'y est pas visible. Il faut certainement un coup-d'œil bien sûr et une rare habitude de l'examen des diptères pour oser déterminer des formes fossiles sur des matériaux aussi imparfaits. Nous n'avons pas pour notre part une pareille audace et nous croyons avoir tout dit sur les *Plecia* de M. Oustalet en déclarant que ce sont des diptères et peut-être bien des *Bibionides*. Quant aux rapprochements tentés avec les *Plecia* de la nature actuelle, nous les considérons comme absolument fantaisistes.

Nous ne pouvons laisser de côté le genre *Plecia* sans mentionner un travail paléontologique relatif à un insecte qui doit très-probablement être rapporté à ce genre, mais sur lequel nous ne possédons malheureusement que des données fort imparfaites.

M. Ch. Brongniart a décrit récemment (2) comme espèce nouvelle du genre *Protomyia* un diptère fossile trouvé à Chadrat dans des couches de calcaire marneux de la formation miocène inférieure, couches analogues à celles de Corent exploitées comme on sait par M. Oustalet.

Voici la diagnose, complètement insignifiante d'ailleurs, de ce diptère :

(1) Voir *Bulletin scientifique*, etc., t. 8, 1876, p. 172 et suivantes

(2) Note sur une nouvelle espèce de diptère fossile du genre *Protomyia* (*P. Oustaleti*), trouvée à Chadrat (Auvergne). *Bulletin de la Société Géologique de France*, III^e série, t. 4, no 7, 29 mai 1876.

Protomyia Oustaleti. Ch. Brongniart.

Fusca, capite parvo, thorace ovali, alis abdomen crassum paulum excedentibus.

Longueur totale	9mm.	Largeur.	
» de la tête	0 50	»	0mm 50
» du thorax	1 15	»	1
» de l'abdomen.	5 50	»	2 40
» des ailes.	8 75	»	2 75

D'après M. Ch. Brongniart, cette espèce diffère par la disposition des nervures (les antennes et les pattes sont détruites) de toutes les espèces décrites jusqu'à ce jour; deux seulement s'en rapprochent : *P. Johannis*, Oustalet et *P. Bucklandi*, Heer.

Suit une comparaison avec ces deux espèces, comparaison que nous allons examiner.

Bien qu'il nous soit pénible de critiquer aussi sévèrement le jeune héritier d'un nom doublement illustre, nous ne pouvons porter qu'un jugement sur la note de M. Brongniart, c'est qu'il serait difficile de réunir dans un moindre espace un plus grand nombre d'erreurs et de confusions. Nous ne voudrions pas, cependant, décourager notre jeune confrère. Il a commis une grande imprudence en ouvrant le dangereux mémoire de M. Oustalet au lieu de recourir aux grands maîtres de la paléontologie entomologique. Nous lui dirons comme Alceste à Oronte :

Vous vous êtes réglé sur de méchants modèles.

Encore faut-il reconnaître que ces mauvais matériaux ont été mal utilisés. La figure 7 de la planche XIII de M. Brongniart est censée représenter la *P. Bucklandi*, Heer ; la figure 8 serait *P. Joannis* Oustalet.

Or, il suffit de jeter les yeux sur la planche VI. (fig. 4 et 14) du travail de M. Oustalet pour voir que la nervation de *P. Joan-*

nis est précisément celle attribuée par M. Brongniart à *P. Bucklandi*. J'avais cru d'abord à une simple erreur de numérotage dans la planche ou dans l'explication des figures, mais l'examen minutieux du texte montre que partout les deux insectes sont pris l'un pour l'autre.

Autre confusion : M. Brongniart appelle nervure interno-médiaire celle qui suit la sous-marginale et que tous les auteurs qui ont employé la même nomenclature ont appelé *externo-médiaire*, il nomme par contre-coup *externo-médiaire* l'*interno-médiaire* des auteurs. Evidemment M. Brongniart a été induit en erreur par une faute d'impression qui se trouve dans la description donnée par M. Oustalet pour *P. Joannis*. P. 144, l. 14, au lieu d'*interno-médiaire* il faut lire *externo-médiaire* ; cette faute était cependant facile à rectifier.

Mais tout cela n'est que peccadilles, et avec beaucoup de bonne volonté et un peu d'attention, on arrive à se tirer d'affaire au milieu de ces interversions et erreurs de forme.

Ce qu'il y a de plus grave, c'est que le fond ne vaut pas mieux.

Il y a une excellente raison pour que le diptère de M. Ch. Brongniart ne ressemble à aucune espèce décrite de *Protomyia* : c'est que ce diptère n'est pas un *Protomyia*.

Quels sont les caractères du genre *Protomyia* ? Voici comme l'a défini son créateur Oswald Heer. ⁽¹⁾

Antennæ cylindricæ, perfoliatæ, articulis brevissimis, transversis ; tibiæ anticæ simplices, inermes ; alæ cellulis marginalibus duabus, venula transversali separatis ; venis mediis venula transversali insertis furcatis.

On le voit, les caractères tirés de la nervation, les seuls qui puissent nous éclairer dans le cas actuel sont : 1° la présence de deux cellules marginales séparées par la nervure trans-

(1) Voir Insecten fauna der Tertiärgelände von Oeningen und Radoboj t. II, p. 231-239.

verse qui naît du rameau de la sous-marginale ; 2° la présence de deux nervures médiaires bifurquées et reliées seulement à leur insertion par une nervule transverse.

O. Heer insiste, du reste, sur la valeur différentielle de chacun de ces caractères ; le premier lui sert à séparer les genres *Bibio* et *Bibiopsis* des *Protomyia*.

Le second distingue les *Protomyia* des *Plecia* chez lesquels les nervures externo-médiaire et interno-médiaire sont réunies par une nervule transverse, de telle sorte qu'il y a deux cellules basilaires tandis qu'il n'en existe qu'une chez les *Protomyia*.

MM. Oustalet et Ch. Brongniart ont négligé ce deuxième caractère ; ils semblent croire que la présence de la nervule appendiculaire du rameau de la sous-marginale suffit à caractériser les *Protomyia*, il n'en est rien. Ce rameau existe également chez les *Plecia* et les *Penthetria* et même chez les *Bibiopsis*, mais avec une disposition un peu différente dans ce dernier genre. On peut, grâce à lui, séparer un *Bibio* d'un *Protomyia*, comme le fait Heer pour *Protomyia longa* et *Bibio Unger*. Il résulte de cette discussion que *P. Joannis*, Oustalet et *P. Oustaleti*, Ch. Brongniart ne sont pas des *Protomyia*, puisque ces deux types ont deux cellules basilaires parfaitement nettes. Si comme l'affirme M. Oustalet, *Protomyia lapidaria* Heyden présente la même nervation que *Protomyia Joannis* (ce que je n'ai pu vérifier), cette espèce devra aussi être écartée du genre *Protomyia* Heer.

Un détail qui montre bien l'inexpérience de M. Ch. Brongniart en matière de paléontologie entomologique, est qu'il décrit comme une nervule spéciale la base du rameau de la sous-marginale si caractéristique des Bibionides, c'est-à-dire la partie de ce rameau comprise entre la sous-marginale et la naissance de la première petite transverse de Schiner.

Enfin M. Brongniart considère la bifurcation de l'externo-médiaire (son interno-médiaire) comme n'existant pas chez

P. Joannis (son *P. Bucklandi*), sans prendre garde que la bifurcation des deux médiaires (*venis mediis furcatis*) est un caractère essentiel du genre *Protomyia*. C'est là une grave erreur que M. Oustalet a su éviter. L'externo-médiaire se bifurque ; son rameau supérieur se relie par une nervule transverse (la transverse supérieure de Schiner), au rameau de la sous-marginale. Son rameau inférieur se relie par une autre nervule transverse (la deuxième transverse de Schiner) au rameau supérieur de l'interno-médiaire.

Telle est la véritable interprétation de la nervation de *P. Joannis*, qui, nous le répétons, a été bien comprise par M. Oustalet. Qu'est-ce donc que *Protomyia Oustaleti* si ce diptère ne peut rester légitimement dans le genre *Protomyia* ?

La réponse nous semble bien simple. Autant qu'il est possible de classer un diptère uniquement par la nervation, *P. Oustaleti* appartient aux genres *Plecia* ou *Penthetria*, qui, nous l'avons vu, pourraient être réunis sans grands inconvénients. La nervure anale paraît se perdre dans l'interno-médiaire plus loin de la base de l'aile que dans les autres types du même genre et la nervure axillaire (nervure *e* de M. Ch. Brongniart) est un peu mieux marquée.

Ce sont là des caractères peu importants et je crois qu'en attendant des renseignements plus complets, le diptère de Chadrat devra être nommé *Plecia Oustaleti*.

Quant à *P. Joannis* Oustalet, il constitue un type très-remarquable différent des *Plecia* uniquement par la position des deux petites nervures transverses qui, placées beaucoup plus vers le sommet de l'aile, viennent s'aboucher chacune dans un rameau de l'externo-médiaire bifurquée. Ce type me paraît nécessiter la création d'un genre nouveau tenant à la fois des *Bibio* et des *Plecia*. La partie inférieure de l'aile présente la nervation des *Bibio*, la partie supérieure celle des *Plecia* ou des *Protomyia*. On pourrait l'appeler *Epiplecia Joannis*.

(A suivre).

A. GIARD.

SOCIÉTÉS SAVANTES.

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD.

Séance du 9 janvier 1878. — Il est procédé au renouvellement du bureau; sont élus : Président, M. Ortlieb; Vice-Président, M. Ch Barrois; Secrétaire, M. Moniez; Trésorier, M. Ladrière; Bibliothécaire, M. Debray.

M. Debray entretient la Société de ses dernières recherches dans les tourbières; il annonce la découverte d'une mâchoire inférieure de castor dans les environs d'Ardres. Le castor était déjà connu dans les tourbières de la Somme où M. Debray en a précédemment indiqué plusieurs stations; deux têtes conservées au musée de Douai ont été également rencontrées dans les marais de nos régions. Le castor a disparu sans doute des tourbières du littoral par suite de la grande inondation survenue vers la fin de l'époque gallo-romaine. Aujourd'hui le castor se trouve relégué en France sur les bords du Rhône, dans la Camargne, où il vit isolé et ne construit plus. L'administration lui fait même, bien à tort, une guerre acharnée, sous prétexte qu'il perce les digues.

M. Debray, explorateur infatigable des tourbières, annonce de nouvelles découvertes d'os de blaireau, de loutre, de baleine, de brochet et d'élytres de coléoptères appartenant au genre *Donacia*. De pareilles recherches, poursuivies avec grand soin, permettront un jour de juger complètement la faune si intéressante des dépôts les plus modernes du pays.

M. Charles Barrois présente la liste des *Rudistes* recueillis jusqu'à ce jour dans le terrain crétacé du nord de la France. Les exemplaires connus sont peu nombreux et d'une conservation médiocre; il importe cependant d'appeler sur eux l'attention des géologues. Il ne faut négliger aucun document

pouvant faciliter l'étude comparative de la craie du nord avec celle du midi, laquelle est, comme l'on sait, nettement caractérisée par l'abondance des *Rudistes*.

M. Barrois parle des coupes récemment faites aux environs de Lille dans la colline de l'Empenpont, pour l'exploitation de sables landéniens.

M. Gosselet fait une communication sur les sables éocènes des environs de Solesmes et le limon panaché de cette région. Ce limon repose sur les sables tertiaires, et les panachures sont dues, d'après lui, à l'entraînement d'une certaine quantité de sable dans le limon.

M. Ortlieb ne partage pas complètement cette manière de voir. Ainsi, dans les cas où le limon repose sur de l'argile, on ne peut expliquer les panachures par des traînées de sable; un phénomène d'altération a dû modifier directement le limon.

M. Ch. Barrois cite un fait à l'appui de l'opinion de M. Gosselet. Dans les environs de Laon, le calcaire grossier qui constitue le sous-sol est recouvert d'un manteau uniforme de limon jaunâtre. Dans les rares endroits où M. Barrois a découvert de petits lambeaux de sable de Beauchamp, à Monthenault et à Monberaut, par exemple, ces sables sont recouverts par un limon panaché.

Séance du 23 janvier 1878. — M. Hallez donne la coupe de deux sablières de la colline de l'Empenpont. La carrière du haut montre la succession des couches suivantes :

1. Terre remaniée, 0^m80.
2. Limon calcaireux, 0^m80.
3. Cailloux roulés, silex et fragments de grès diestiens, 0^m10.
4. Argile d'Ypres, 4 mètres.
5. Sable landénien, 2 à 3 mètres visibles.

La seconde carrière située à quelque distance plus bas vers la vallée présente la disposition ci-après :

1. Terre végétale, 1 mètre.
2. Terre à briques, 1 mètre.
3. *Sable quaternaire*, 1^m50 à 2 mètres.
4. Cailloux roulés, etc., 0m10.
5. Traces d'argile d'Ypres remaniée dans le sable landénien, faible épaisseur.
6. Sable landénien, 2 à 3 mètres visibles.

M. Hallez détermine comme quaternaire le sable n° 3 de la seconde carrière ; ce dépôt est dû, d'après lui, aux alluvions de la Marcq.

M. Barrois approuve cette manière de voir et M. Ortlieb cite également à l'appui de cette opinion un sondage fait à Croix.

M. Ch. Barrois discute le nom de *diestien* donné aux grès ferrugineux des sables de l'Empenpont. Il demande d'où ils pourraient venir et fait remarquer que la nature minéralogique d'un sable ne suffit pas pour arriver à une exacte détermination.

CHRONIQUE.

Un fleuve sous-marin dans la Manche. — Tout le monde a entendu parler des grands projets suscités depuis quelques années par le besoin d'établir des relations de plus en plus rapides et directes entre la France et l'Angleterre : tunnel sous-marin, pont gigantesque entre les deux rives du détroit du Pas-de-Calais, bateaux porte-trains de M. Dupuy-de-Lôme, etc., etc. A côté de ces innovations sur lesquelles l'avenir aura à nous édifier, nous avons vu surgir les projets d'une exécution plus facile et plus pratique, tels que l'amélioration de nos ports de la Manche, du Havre à Dunkerque, et enfin la création projetée d'un port en eau profonde à Boulogne, à l'ouest du port actuel.

La longue étude à laquelle ont donné lieu les divers projets tant de la part des Ponts-et-Chaussées que de celle des ingénieurs hydrographes de la marine, a fourni une foule de données intéressantes sur le régime du détroit du Pas-de-Calais, sur sa structure géologique, sur le plus ou moins de stabilité de nos côtes, sur l'action des courants produits par la rencontre des eaux de la Manche et de la mer du Nord, comme sur l'effet des marées dans nos différents ports septentrionaux.

Une remarque générale à faire à propos du détroit c'est que, par suite de l'étroitesse du canal à travers lequel s'établit la communication des deux mers, les parois de ce canal de jonction sont violemment corrodées et se présentent des deux côtés sous la forme de falaises à pic; en outre, les sondages faits, en 1875 et 1876, à travers le canal, ont montré que partout, au fond de la mer, dans des profondeurs de 40 à 70 mètres, le sol naturel était débarrassé de tout dépôt.

A côté de ce phénomène général de lavage pour ainsi dire du sol, on a observé d'autres faits particuliers qui s'y rattachent et dont le plus intéressant est celui qui a été décrit par M. l'ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées Stœcklin, dans un rapport qui vient d'être publié à l'occasion de la présentation du projet de loi relatif au nouveau port de Boulogne.

M. Stœcklin, qui a eu à examiner, par ordre du gouvernement, l'hypothèse de l'ensablement des passes et de l'envasement à l'intérieur du nouveau port, a résumé ses conclusions dans les termes suivants :

« L'étude que j'ai faite du régime de la côte et de la mer devant Boulogne, m'a conduit à l'opinion que tous les faits observés s'expliquent d'une façon simple et raisonnable, en envisageant la côte de Boulogne comme la rive concave, et par conséquent corrodée, d'un grand fleuve qui coule alternativement du sud au nord et du nord au sud. Au droit de Boulogne, la corrosion, bien visible, du reste, par l'aspect

des falaises, s'est trouvée arrêtée, ou mieux, retardée par une grande résistance des bancs de roche dure qui forment les caps de l'Heurt et de la Crèche. L'anse au devant de Boulogne ne serait plus, dès lors, une baie destinée à se combler, mais une baie en formation, et la plage n'est pas un amas de sable sans fond, mais une falaise sous-marine, irrégulière comme les bancs dont elle est formée, et simplement recouverte, sur l'estran et sur le talus vers le large, d'une couche plus ou moins épaisse de sable voyageant du sud au nord. Dès lors, un port qui créerait sur la côte une saillie, un cap, comme ceux de l'Heurt et de la Crèche, aurait ses passes continuellement balayées par le courant longitudinal, si l'on a soin de placer ses passes, et par conséquent la digue du large, au bord de ce courant. »

Ajoutons enfin que dans une note savante que nous nous bornons à signaler, l'éminent spécialiste considère le *courant alternatif* existant dans le détroit du Pas-de-Calais comme « le résultat direct de la percée du détroit. »

D'après M. Stœcklin, en effet, il existe en face du port actuel de Boulogne un courant énergique et alternatif qui va parallèlement à la côte, entre celle-ci et le banc appelé par les marins *bassure de Baas*, et qui se comporte, en réalité, comme un véritable fleuve côtier dont l'action est indépendante de celle des marées. Ce phénomène, tout local, explique comment, depuis 1794, date du dernier relevé de cette partie de la côte, les « fonds généraux de Boulogne » sont restés stationnaires ; comment aussi, depuis 1835, on voit le sable, les graviers, les coquilles, occuper à peu près les mêmes régions.

L'honorable ingénieur que nous venons de citer a constaté que le courant parallèle à la côte et qui va alternativement du sud au nord et du nord au sud ne concorde pas avec le mouvement de la marée, car le courant montant (du sud au nord) ne commence que trois heures après l'heure de la basse mer

et persiste trois heures après la haute mer : son maximum de vitesse qui dépasse trois nœuds ou 1 m. 50 par seconde, correspond à peu près à l'étale de haute mer ; pour le courant descendant du (nord au sud) le maximum de vitesse qui est de deux nœuds ou de deux nœuds et demi correspond à l'étale de basse mer.

On comprend l'intérêt que de semblables découvertes peuvent avoir pour l'étude de la distribution géographique des animaux des côtes du Boulonnais. Nous ne connaissons du travail de M. Stœcklin que les extraits précédents publiés par l'*Echo du Nord* du 16 janvier 1878. Nous espérons obtenir communication du Mémoire de l'éminent ingénieur, cela nous permettra de mieux apprécier l'importance de ce grand courant sous-marin au point de vue des recherches zoologiques que nous avons entreprises depuis plusieurs années sur la faune du littoral-nord de la France.

Météorologie.	Janvier	
	1878.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	3° 82	2° 94
— moy. des maxima.	5° 95	
— — des minima	1° 70	
— extr. maxima, le 22	11° 90	
— extr. minima, les 10-11.	— 2° 80	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	764 ^{mm} 130	759 ^{mm} 398
— extrême maxima, le 13.	776 ^{mm} 71	
— — minima, le 25.	741 ^{mm} 15	
Tension moy. de la vap. atmosph.	5 ^{mm} 05	5 ^{mm} 02
Humidité relative moyenne %.	84 40	86. 70
Épaisseur de la couche de pluie.	40 ^{mm} 73	56 ^{mm} 15
— de la couche d'eau évap.	17 ^{mm} 91	14 ^{mm} 98

Ce qui attire particulièrement l'attention sur janvier 1878, c'est sa température moyenne qui est de 0°,88 supérieure à

la moyenne ordinaire de ce mois ; l'année dernière elle avait été, tout à fait exceptionnellement, de $6^{\circ},01$. Il n'y eut que dix jours de gelée en deux périodes, du 9 au 12 et du 25 au 31, encore le minimum ne fût-il que de $-2^{\circ},8$. Ces gelées se produisirent sous l'influence d'un vent N. O. soufflant avec force ; et pendant leur durée il tomba de la neige qui, après avoir couvert la terre, ne tarda jamais à se fondre.

La pression barométrique moyenne fut énorme, et les oscillations de la colonne mercurielle très-lentes et d'une faible amplitude. La hauteur minima de $741^{\text{mm}},15$ fut observée le 25 à 0 h 30 du soir ; la maxima de $776^{\text{mm}},71$ eut lieu le 13 ; la différence entre ces extrêmes est de $35^{\text{mm}},56$. Sous l'influence de semblables conditions de sécheresse des régions atmosphériques supérieures, la pluie dut naturellement être peu abondante, elle ne fournit en effet en 20 jours qu'une couche d'eau de $40^{\text{mm}},73$ d'épaisseur, comprenant $13^{\text{mm}},83$ d'eau de neige et $0^{\text{mm}},40$ d'eau de grêle.

Les vents régnants soufflèrent avec force de l'O.-S.-O., mais ils n'atteignirent l'intensité de la tempête que les 22 et 23.

Les couches d'air en contact avec le sol ne furent pas très-humides, car leur moyenne fut inférieure à la moyenne générale de janvier. Il y eut, il est vrai, 30 jours de brouillard ; mais il ne fut épais que les 2, 3, 12, 27, 28.

Les rosées, peu favorisées par la nébulosité du ciel, ne furent qu'au nombre de 9 et parmi elles il y eut 6 gelées blanches.

L'électricité atmosphérique eut une tension supérieure à la moyenne et se manifesta par les tempêtes dont nous venons de parler, la grêle des 7, 23 et 25, la neige des 8, 9, 10, 25, 26, 28, 29, 30.

La moindre humidité de l'air, l'excès de sa température, l'activité des courants favorisèrent l'évaporation dont la couche eut une épaisseur de $17^{\text{mm}},91$, supérieure à la moyenne de janvier de $2^{\text{mm}},93$.

V. MEUREIN.

Phoronis hippocrepia. — Nous avons maintes fois rencontré à Wimereux dans nos aquariums la curieuse larve ciliée connue sous le nom d'*Actinotrocha branchiata*, laquelle, d'après les travaux de Schneider, Kowalewsky et Metschnikoff, doit se transformer en un singulier geophyrien tubicole le *Phoronis hippocrepia*; jamais cependant nous n'avions pu trouver ce geophyrien que P.-J. Van Beneden a observé à Ostende dans les coquilles d'huîtres et décrit comme annélide sous le nom de *Crepina gracilis*. Cet été nous avons été plus heureux et nous avons pu contrôler pas à pas les observations de Kowalewsky et des autres zoologistes que nous venons de citer. Nous avons en effet découvert le *Phoronis* en très-grande abondance et dans des conditions toutes différentes de celles où on la rencontre à Ostende. C'est surtout dans la zone qui précède immédiatement la région des laminaires et qui est caractérisée par la présence des *Bugula* qu'il faut chercher le *Phoronis*. Il habite surtout les pierres de grès schisteux kimmeridgien qu'il perfore de trous tapissés par un tube faisant saillie au dehors et ressemblant beaucoup à celui d'une annélide (*Leu codora ciliata*. Johnst), excessivement commune sur la plage de Wimereux et en particulier sur les pierres mêmes où se trouve le *Phoronis*. Les tubes de ce dernier se distinguent de ceux de l'annélide par leur diamètre un peu plus large et par l'enduit roussâtre dont ils sont revêtus intérieurement. Si on brise la pierre on s'aperçoit que ces tubes sont excessivement sinueux, ce qui explique la difficulté qu'on éprouve pour extraire l'animal en entier et sans l'endommager. Nous donnerons prochainement des détails plus complets sur ce curieux geophyrien dont nous voulons seulement aujourd'hui signaler la présence sur les côtes du Boulonnais.

A. GIARD.

CONGRÈS AGRICOLE ET SUCRIER DE COMPIÈGNE.

Discours de M. Drouyn de Lhuys.

HISTOIRE DE L'INDUSTRIE SUCRIÈRE DU NORD.

Messieurs,

Je n'ai pas la prétention d'aborder devant vous quelque une des questions commerciales, techniques ou fiscales qui ont été maintes fois soulevées au sujet de la belle industrie dont vous êtes les représentants les plus autorisés. Je voudrais seulement vous rappeler son point de départ et vous faire mesurer la rapide croissance de cette branche importante de notre production agricole qui, en moins de trois quarts de siècle, a conquis dans le Nord de la France la primauté dévolue depuis si longtemps à la culture de la vigne dans nos provinces du Midi.

Dût l'aveu en coûter à notre patriotisme, je dois dire que l'art d'extraire le sucre de la betterave, qui s'est si merveilleusement développé sous l'impulsion de nos savants et de nos industriels, n'est point né sur notre sol. La plante elle-même n'y serait point indigène, s'il est vrai, comme on le prétend, qu'elle ait été apportée de la Bohême par les barbares qui ravagèrent la Gaule au déclin de l'empire romain. Dans son *Théâtre d'agriculture*, Olivier de Serres en parle comme fourrage et semble avoir deviné la possibilité d'en retirer l'eau-de-vie que fournit son jus fermenté. Ses mérites pour l'alimentation des bestiaux étaient signalés avec enthousiasme dans une brochure publiée à Paris en 1786, par l'abbé Com-

meral, correspondant de la Société royale des sciences et des arts de Metz, sous le titre d'*Instruction sur la culture, l'usage et les avantages de la betterave champêtre*.

Quoi qu'il en soit, l'honneur d'avoir démontré l'existence du sucre dans la betterave appartient au chimiste allemand Margraff, né en 1709. Ce savant eut l'idée de traiter par l'alcool diverses plantes indigènes à racines sucrées, telles que la carotte et la betterave, tant rouge que blanche, et il reconnut que cette dernière contenait jusqu'à 6 p. 100 de son poids de sucre. Voici quelques extraits d'un mémoire publié par lui en 1745; vous y verrez avec intérêt poindre la précieuse découverte dont lui-même, à coup sûr, ne pouvait prévoir l'immense avenir.

« J'ai pris des racines de betterave blanche, coupées en
» tranches et les ai fait dessécher. Je les ai ensuite réduites
» en une poudre grossière; j'ai pris 8 onces de cette poudre
» et les ai mises dans un vase de verre qu'on pouvait bou-
» cher; j'y ai versé 16 onces d'esprit de vin le plus rectifié.
» J'ai soumis le tout au feu; j'ai poussé jusqu'à l'ébullition
» de l'esprit de vin, en remuant de temps en temps la poudre
» qui se ramassait au fond. Aussitôt que l'esprit de vin a
» commencé à bouillir, j'ai retiré le vase du feu et j'ai versé
» promptement tout le mélange dans un petit sac de toile
» d'où j'ai fortement exprimé le liquide qui y était contenu.
» J'ai filtré la liqueur exprimée encore chaude; j'ai versé le
» liquide filtré dans un vase de verre à fond plat, fermé avec
» un bouchon de liège et l'ai gardé dans un endroit tempéré.
» D'abord l'esprit de vin y est devenu trouble, et au bout de
» quelques semaines il s'est formé un produit cristallin, ayant
» tous les caractères du sucre médiocrement pur et composé
» de cristaux compacts. J'ai dissous de nouveau ces cristaux
» dans l'esprit de vin et les ai obtenus ainsi plus purs. »

L'expérience de Margraff, que l'Académie des sciences de Paris avait nommé associé étranger en 1762, était un procédé

de laboratoire. Il devait s'écouler encore un demi-siècle avant l'application pratique de la découverte. Ce fut l'œuvre d'un second savant, également né en Allemagne, en 1753, dont le nom Achard indique une descendance française. En 1795, il cultivait dans sa ferme, en Basse-Silésie, de 60 à 70 arpents de betteraves, dont il retirait le sucre en abondance. Il voulut aller jusqu'au raffinage, et, en 1799, il présentait des pains de sucre au roi Frédéric-Guillaume III de Prusse.

Dès 1800, Achard avait publié ses procédés dans une *Instruction sur la préparation du sucre brut, du sirop et de l'eau-de-vie de betteraves*, document qui appela l'attention de l'Institut de France. Ce corps se fit faire un rapport très-détaillé sur la nouvelle industrie, à laquelle la perte de nos colonies donnait pour nous une grande importance. La cherté du sucre s'accrut encore lorsque le blocus continental eut supprimé tous les échanges maritimes, et on le vit atteindre les prix de 6 fr. et même de 12 fr. le kilogramme. Pressé par la nécessité de procurer aux populations une denrée devenue désormais indispensable à leur régime alimentaire et arrêté sans doute par l'imperfection des procédés qui entravaient encore l'extraction en grand du sucre de betterave, le Gouvernement fit expérimenter tour à tour toutes les plantes cultivées en France, susceptibles de remplacer la canne à sucre. On étudia le raisin, la prune, le maïs, le sorgho, la carotte, l'érable. Des récompenses furent offertes, et, le 18 juin 1810, le chimiste Proust recevait de l'empereur Napoléon I^{er} la croix de la Légion d'honneur et une somme de 100,000 fr. pour sa découverte du sucre de raisin, tandis qu'un de ses émules, Fouquet, obtenait 40,000 fr. à titre d'encouragement. Mais le sucre de raisin n'est pas susceptible de cristalliser ; c'est une substance pulvérulente ; il faut l'employer à double et triple dose pour qu'il donne un effet équivalent à celui du sucre de canne ou de betterave, et il était encore plus insuffisant lorsqu'on se contentait de l'utiliser sous forme de sirop extrait

directement de la grappe L'esprit de satire, toujours en éveil en France, malgré la censure et la police, n'épargna pas l'invention de Proust, et un poète risqua cette allusion épigrammatique :

• Pour avoir composé,
De sirop de raisin trois ou quatre topettes,
Mon vieil apothicaire est mis dans les gazettes.

Il fallut se remettre en campagne, et cette fois on revint à la betterave. La première usine française pour l'extraction du sucre de cette racine fut fondée en 1810, à Lille, par M. Crespel-Delisse qui, la même année, exposait aux yeux de ses concitoyens charmés le premier pain de sucre de provenance indigène. Des Espagnols, internés dans le département du Nord et familiarisés avec la manipulation du sucre de canne, lui prêtèrent le concours de leur expérience pour former des ouvriers. De 400 kilogrammes fabriqués la première année, le produit s'élevait, dès la seconde, à dix mille. L'Institut avait nommé une commission composée de Chaptal, Fourcroy, Darcet, Guyton-Morveau, de Cels, Tessier, Vauquelin et Deyeux, qui étudiait de son côté les procédés recommandés par Achard et cherchait à les améliorer. Le 21 mars 1811, parut le résumé de ces investigations sous le titre d'*Instruction pour extraire le sucre de la betterave*, rédigé par Deyeux. Bientôt le génie impétueux de Napoléon, excité par un rapport de Chaptal, voulut emporter de haute lutte la solution du problème. Un décret du 15 janvier ordonna la création des cinq écoles de chimie, auxquelles cent élèves devaient être attachés ; cent mille arpents métriques devaient être plantés de betteraves ; quatre fabriques impériales s'établirent, avec exemption de tous droits, pendant quatre ans. La chute de l'empire fit crouler du même coup cette organisation créée à grands frais, en rétablissant la liberté des mers et en nous rendant nos colonies. Le jour même où la paix fut proclamée, le prix des sucres s'abaisa des deux tiers, et les sucres

raffinés descendirent peu à peu à 1 fr. 40 le kil. La plupart des fabricants de sucre indigène succombèrent dans cette lutte inégale ; quelques hommes de courage restèrent debout et parmi eux M. Crespel-Delisse, qui sut traverser les crises de 1812 et de 1814.

Plus tard, cet énergique industriel créa une raffinerie centrale à Arras, à laquelle il rattacha dix-neuf domaines agricoles avec sucreries destinées à l'alimenter et disséminés dans les départements du Nord, de l'Aisne, de l'Oise, du Pas-de-Calais et de la Somme, ainsi qu'un atelier spécial pour la construction de l'immense matériel nécessaire à cette exploitation, qui devait apporter son contingent de 4 millions de kilogr. à la production générale de la France. En 1824, les travaux de M. Crespel-Delisse furent l'objet d'un rapport des plus honorables du comte de Chaptal ; en 1827, la Société d'encouragement lui décernait sa grande médaille d'or. C'est donc à bon droit, Messieurs, que son nom est en honneur parmi vous et qu'en 1864 le Gouvernement du second empire demanda pour lui, au Corps législatif, une récompense nationale.

Ai-je besoin de vous rappeler, Messieurs, que peu d'industries ont eu à surmonter autant de difficultés et réalisé d'aussi rapides progrès que la vôtre ? En réalité, le sucre de betterave, à l'époque où il vint faire une concurrence inopinée au sucre de canne, n'était guère qu'une espèce de cassonnade ; les plaisanteries ne lui avaient pas manqué et certains d'entre vous peuvent se souvenir d'une de ces caricatures où le petit roi de Rome était représenté tenant une betterave et s'écriant^t tristement : « Papa dit que c'est du sucre ! » Oui, assurément, pouvons-nous dire aujourd'hui, c'est du sucre et du meilleur. Mais, pour atteindre le but, quels efforts énergiques ! quelle infatigable persévérance ! Pour obtenir la victoire, il n'a pas fallu moins que la triple alliance de la science agricole, de la chimie et de la mécanique. Rappellerai-je par quelles fumures

puissantes vous avez dû accroître la fertilité de votre sol, afin de transformer en quelque sorte vos sillons en vastes creusets; quels habiles procédés de sélection ont augmenté la richesse saccharine de la plante; quelles combinaisons ingénieuses ont perfectionné l'outillage de vos fabriques pour capter jusqu'aux dernières parcelles de sucre séparables des autres ingrédients de la racine? Citerai-je les savants, les agronomes, les industriels éminents qui ont, de nos jours, secondé l'accomplissement de cette grande œuvre? Ces faits sont dans tous les souvenirs, ces noms sont sur toutes les lèvres : c'est pour vous, Messieurs, une histoire de famille que vous connaissez mieux que moi.

Mesurons, à l'aide de quelques chiffres, le chemin que nous avons parcouru depuis 1827. A cette époque on évaluait à un million de kil. la fabrication annuelle; elle était de 27 millions en 1840; de 75 millions en 1852; de 247 millions en 1866; de 336 millions en 1871. En 1875, elle s'était élevée à 450 millions, tandis que la consommation intérieure n'était que de 250 millions, ce qui en laissait 200 millions de disponibles pour l'exportation. Si nous remontons au vase de verre où Margraff faisait cristalliser pour la première fois le jus de la betterave chauffé avec de l'esprit de vin, nous reconnaitrons que la fabrication du sucre indigène en France a fourni une belle carrière.

Vingt-cinq départements concourent actuellement à cette production, et, comme on l'a fait remarquer, les bienfaits de la culture de la betterave ne se bornent pas à ce premier résultat, mais elle augmente le rendement en blé des terres où elle est devenue le pivot de l'assolement, et facilite la nourriture des bestiaux, accroissant ainsi à la fois la masse alimentaire du pain et de la viande, elle procure du travail aux ouvriers des campagnes pendant l'hiver. Si tels sont les avantages directs de cette culture pour les régions qui s'y livrent, les autres parties de la France y trouvent aussi leur

profit. Les départements herbagers, auxquels leurs pâturages font défaut en hiver, vendent leurs bestiaux aux fournisseurs du Nord de la France, qui achèvent de les engraisser avec la pulpe de la betterave. Les contrées viticoles utilisent le sucre et l'alcool pour fortifier leurs vins trop faibles ; enfin, dans la plupart des ports maritimes, les raffineries de sucre indigènes et coloniaux assurent à la navigation marchande un frêt rémunérateur.

Je m'arrête, Messieurs, à ce brillant tableau, sur lequel se projettent aujourd'hui de tristes ombres. La campagne de 1876 a été mauvaise. Une nouvelle période militante s'ouvre pour l'industrie du sucre de betterave. Aux intempéries des saisons, aux rigueurs du régime fiscal, viennent s'ajouter les difficultés des négociations diplomatiques ; car l'importance de votre industrie l'a élevée au rang d'un intérêt international.

Je n'ai pas la présomptueuse pensée de traiter devant vous la question dans son état actuel. J'ai voulu seulement, en remplaçant sous vos yeux la glorieuse histoire du passé, y trouver des encouragements, des motifs de confiance, au milieu des épreuves que vous traversez, et y lire cet adage : « *Noblesse oblige.* »

LABORATOIRE DE ZOOLOGIE MARITIME
DE WIMEREUX.

Les habitants d'une plage sablonneuse.

La belle plage de sable qui s'étend entre Wimereux et Ambleteuse à partir du ruisseau de la Pointe aux-Oies jusqu'à l'embouchure de la Slack, est pour le zoologiste une mine féconde d'observations et de découvertes intéressantes. C'est là que les courants viennent jeter les animaux pélagiques ou ceux que des accidents divers ont pu détacher des grands

fonds. Les pêcheurs connaissent cette particularité et la mettent à profit : ils tendent leurs filets sur le passage des sortes de rivières que la mer laisse derrière elle en se retirant et viennent ensuite ramasser à marée basse les malheureux poissons qui n'ont pu retrouver le courant qui les avait apportés. C'est dans ces filets que vers la fin de l'été et pendant l'automne on peut recueillir par milliers deux belles méduses : le Rhizostome de Cuvier (*Rhizostoma Cuvieri*) et la *Chrysaora hyoscella*. La première est d'un blanc bleuâtre uniforme avec un joli feston bleu-violet autour de l'ombrelle ; la seconde a son disque partagé en secteurs alternativement bruns et blancs et présente un aspect d'une extrême élégance. La *Chrysaora* fut très-commune à Wimereux en 1874 ; depuis elle a été un peu plus rare. Le Rhizostome est toujours très-abondant. Les deux espèces, mais surtout le Rhizostome, hébergent fréquemment sous leur disque un joli crustacé amphipode qui y vit en commensal : l'*Hyperia medusarum*. Presque toutes les Hyperies que l'on recueille sont des femelles. Le mâle, décrit autrefois sous le nom de *Lestrigon* et placé dans un genre distinct, diffère de la femelle par ses antennes beaucoup plus longues et par un certain nombre d'autres caractères de moindre importance. Sur les côtes de Bretagne où, à cause des rochers, le Rhizostome approche rarement du rivage, on pêche cette belle méduse en haute mer ; il n'est pas rare, dans ces conditions, de trouver sous le disque de jolis petits poissons (*Caranx trachurus*) dont la présence en ce lieu n'est pas suffisamment expliquée.

Peut-être ces commensaux, surtout les Hyperies, qui se tiennent constamment dans le voisinage des glandes génitales de la Méduse vivent-ils aux dépens des produits de ces glandes ; peut-être aussi se bornent-ils, comme certains commensaux du homard, à enlever ceux de ces produits qui sont en mauvais état.

Le Rhizostome est dioïque et les œufs se développent au

dehors de l'organisme maternel. Chez la *Chrysaora*, au contraire, les sexes sont réunis sur un même individu et il y a une cavité incubatrice dans laquelle les embryons se développent et restent encore quelque temps à l'état de larves après leur éclosion. Cette cavité existe aussi chez une méduse dioïque l'*Aurelia aurita*, marquée sur le disque d'une croix rose, qu'on trouve très-souvent rejetée sur la plage de Dunkerque.

Les larves des méduses paraissent très-carnassières. J'en ai trouvé qui s'étaient logées à l'intérieur des coquilles embryonnaires de *Lamellaria* dont elles avaient probablement dévoré les habitants.

Parmi les hôtes accidentels de notre plage de sable, il faut encore citer un charmant Cténophore, le *Beroe pileus* ou *Pleurobrachia pileus* que la mer nous apporte un peu en toute saison, presque toujours en grande abondance, mais à des époques assez éloignées et sans aucune régularité. Dès qu'il se sent rejeté sur le sable, le *Beroe* contracte son ouverture buccale de façon à rester rempli d'eau ; il ressemble alors à une petite boule de cristal et peut attendre, si le soleil n'est pas trop vif, jusqu'à la marée montante pour reprendre sa vie vagabonde. En même temps qu'il contracte son ouverture buccale, le *Beroe* retire ses deux longs filaments pêcheurs, de telle sorte que rien ne s'oppose à sa rotation sur la pente douce et unie formée par le sable humide, et s'il n'y a pas d'accidents de terrains (coquilles ou algues laissées sur la plage) on voit tous ces petits globes cristallins rouler à la poursuite de la lame qui se retire et rejoindre bientôt l'humide élément. On comprend alors quel progrès la sélection naturelle a réalisé en transformant le type discoïde des méduses pour en faire le type globuleux des *Beroes*. J'ai parfois rencontré dans le *Beroe* un petit distome qui doit évidemment terminer son existence dans le tube digestif de quelque poisson ou de quelque oiseau mangeur de Cténophores.

Quand, avec le Beroe, arrivent sur le sable des bandes de Mysis (petits crustacés transparents du groupe des Schizopodes), c'est jour de grand festin pour les oiseaux de rivage qui viennent visiter avec soin toutes les petites flaques d'eau que la mer forme en se retirant. Les pauvres Mysis, malgré leur transparence et leurs oreilles énormes placées à l'extrémité de la queue, ont bien de la peine à protéger leur chétive existence, car si celles qui restent sur le rivage sont la proie des goelands, celles qui suivent le flot sont activement poursuivies par les poissons et même par les Beroes qui, tout petits qu'ils soient, enlacent les Mysis dans leurs filaments pêcheurs et n'en font qu'une bouchée.

Vers la fin du mois d'août et jusqu'en septembre, les touffes de fucus et autres algues abandonnées par le flot renferment souvent d'énormes colonies d'un bryzoaire des eaux profondes, l'*Alcyonidium gelatinosum* qu'on prendrait à distance pour d'énormes morceaux de pâte de jujube. L'erreur serait en tous cas plus excusable que celle que j'ai vu commettre sur la plage du Havre où ce bryzoaire est aussi abondamment rejeté et où des botanistes du crû, présidés par un professeur de l'Université catholique de Paris l'ont recueilli et catalogué comme l'algue la plus rare et la plus curieuse de la localité. C'est dans les mêmes conditions qu'on trouve parfois sur le sable une éponge siliceuse de la zone profonde, la *Chalina oculata*, qui se fixe assez fréquemment sur la valve supérieure des huîtres.

Etudions maintenant les animaux qui habitent à demeure les bancs de sable de la plage. Voici d'abord près de la côte la vulgaire Arenicole (*Arenicola piscatorum*), le ver des pêcheurs de Wimereux qui l'emploient comme amorce. On reconnaît sa présence aux nombreux petits tortillons qui recouvrent le sable; chaque tortillon cache un trou; à une vingtaine de centimètres on aperçoit un second trou qui correspond à la tête de l'animal : l'arenicole habite donc un tube à double

entrée courbé en forme d'U. Pour s'emparer de ce précieux appât, les pêcheurs sont armés d'une bêche à fer de petite taille; on place la bêche parallèlement à la ligne qui joint les deux trous et à quelques centimètres de cette ligne, puis, d'un coup rapide, on soulève le sable qu'on rejette devant soi; si l'on n'a pas enlevé l'arenicole du premier coup, il arrive souvent qu'elle s'échappe en creusant rapidement le sable humide dans lequel il est bien difficile de la retrouver.

Un peu plus bas, voici les petites forêts formées par les tubes, arborescents à leur sommet, de la *Terebella conchilega*; presque toujours la partie inférieure du tube plonge dans un sol rocailleux, de sorte qu'il est assez difficile d'extraire l'annélide dans ces conditions. Mais le naturaliste ne doit pas négliger de récolter les tubes vides qu'il peut facilement détacher. M. O. Terquem, l'infatigable explorateur de la plage de Dunkerque, a montré, en effet, tout le parti que l'on peut tirer de l'examen de ces tubes ou parmi les débris de coquilles de mollusques fourmillent souvent les tests de nombreuses espèces de Foraminifères.

Plus bas encore, dans la zone qu'on ne peut atteindre que par les basses mers de 14 à 15 décimètres, le sable plus fin présente, de distance en distance, des trous entourés de cercles concentriques striant le sable sur un rayon de 4 à 5 centimètres. Ces trous sont les ouvertures des immenses galeries creusées par un crustacé très-curieux, la *Callianassa* (*Callianassa subterranea*.) On les reconnaît facilement à leurs détours sinueux et à l'enduit d'aspect ferrugineux qui les recouvre intérieurement. Malgré leurs sinuosités, on suit facilement ces galeries avec la bêche au milieu des éboulements de sable et des obstacles formés par les galets. En effet, lorsqu'on arrive à une certaine profondeur, l'eau sort en bouillonnant de l'ouverture de la galerie comme dans un puits artésien ou dans le fond d'une mine. Cette particularité, qui tient sans doute aux siphons formés par le tube, facilite

la recherche bien pénible et bien difficile de la Callianasse. Il arrive, en effet, que le crustacé, entraîné par le courant de l'eau qui jaillit, vient s'offrir malgré lui à l'œil du naturaliste et le dispense ainsi de continuer plus longtemps une poursuite trop souvent infructueuse. Je ne crois pas que la Callianasse ait été signalée jusqu'à présent dans une station aussi septentrionale que Wimereux.

Avec la Callianasse et même un peu plus bas encore se trouve en abondance extraordinaire l'hôte le plus intéressant de la plage, l'*Echinocardium cordatum*, oursin spatangoïde qu'on trouve communément, rejeté à l'état de test vide et privé d'épines sur plusieurs points des côtes de France, mais qui a rarement été étudié à l'état vivant comme on peut le faire si facilement à Wimereux. Le Dr Robertson nous a donné quelques détails sur le genre de vie de ce Spatangue qu'il a observé en Angleterre⁽¹⁾; mais ces renseignements sont incomplets et même parfois inexacts. L'Oursin vit dans le sable à une profondeur de 15 à 20 centimètres; il est en communication avec la surface du sol par deux conduits de l'épaisseur d'une plume, dont l'un aboutit au point central de l'étoile ambulacraire et l'autre à l'ouverture anale. Ce deuxième conduit n'a pas été signalé par le Dr Robertson, qui croit que le sable introduit dans la cavité digestive de l'animal doit être dégorgé par la bouche après avoir servi à la nutrition, grâce aux matières organisées qu'il renferme. L'ouverture du tube anal est parfaitement circulaire; celle du tube apical est irrégulièrement trilobée. L'eau pénètre par ce dernier tube qui renferme les longs filaments contractiles (*locomotive feet, ringer wormlike suckers*) dont le mouvement entraîne les particules alimentaires vers la bouche, par le sillon antérieur. Une partie de l'eau entre par la plaque madréporique dans la cavité générale et le système aquifère. Le conduit anal sert à la sortie du sable

(1) Voir *Quarterly J. microscop. Science*, t. XI, p. 25.

qui a traversé le tube digestif. Ce conduit est parcouru par un courant d'eau dont l'existence est difficile à expliquer, puisqu'il n'existe dans le voisinage de l'anus aucune ouverture appartenant soit à la cavité du corps, soit au système aquifère. L'eau rejetée par le tube anal provient donc de l'appareil digestif. L'intestin, gonflé de sable et d'une minceur extrême, renferme des fibres musculaires assez puissantes à la partie antérieure, mais qui vont en diminuant graduellement vers la partie postérieure ; je crois que l'expulsion du sable ne peut être attribuée uniquement à ces fibres et qu'un rôle important appartient à l'organe découvert par Hoffmann et nommé par lui *organe contourné* (*gewundenes Organ*). Cet organe agit comme un canal de dérivation : il reçoit l'eau contenue dans le sable de l'intestin antérieur ; puis, grâce au jeu de la membrane buccale et à la contraction des muscles de la première partie du tube digestif, il porte cette eau dans la portion terminale de l'appareil, où elle vient chasser devant elle et entraîner au dehors les matières amassées dans l'intestin postérieur. Ainsi s'expliquent le courant anal et la lente réjection du sable absorbé ; on comprend aussi pourquoi il ne se produit pas un tortillon de sable comme cela se voit près des trous de l'Arenicole.

La cavité dans laquelle est logée l'*Echinocardium* est tapissée par une sécrétion glutineuse qu'avait parfaitement remarquée le Dr Robertson. En dégageant l'Oursin avec précaution, on trouve presque constamment, dans la gangue sablonneuse cimentée par ce mucus, trois ou quatre petits Crustacés dont l'aspect extérieur fait songer immédiatement aux *Hyperia*, les commensaux ordinaires du *Rhizostoma Cuvieri*. Un examen plus attentif me conduisit bientôt à reconnaître que ces Crustacés appartiennent au genre *Urothoe* Dana et même très-probablement à l'espèce britannique décrite par Spence-Bate sous le nom d'*U. marinus* ; les divergences portent sur des caractères tout à fait secondaires et

peuvent être attribuées à une observation moins complète que les miennes. Je dois cependant signaler une particularité importante qui a échappé aux savants auteurs de l'*History of British sessile-eyed Crustacea* : c'est que l'*U. marinus* présente un dimorphisme sexuel très-accentué. Le caractère le plus saillant du sexe mâle est la longueur des antennes inférieures, qui dépassent de beaucoup les supérieures. On sait que c'est principalement un caractère de même nature qui distingue les *Hyperia* mâles (*Lestrignonus*) de leurs femelles. Cette particularité, jointe à plusieurs autres analogies tirées de l'étude anatomique, vient appuyer la prévision de Westwood, qui, d'après les recherches de Spence-Bate sur le développement de certains *Hyperia*, inclinait à penser que l'on pourrait peut-être établir une connexion plus intime entre ces animaux et la sous-famille des *Phoxides*, à laquelle appartiennent les *Urothoe*.

Parmi les espèces du genre *Urothoe* figurées par Spence-Bate, les unes présentent des antennes inférieures assez courtes; chez les autres, au contraire, les mêmes organes ont une longueur considérable. Pour la plupart de ces espèces, les descriptions ont été faites d'après un très-petit nombre d'exemplaires; il est donc permis de présumer que les différences dont nous venons de parler sont de simples caractères sexuels et qu'un sexe seulement a été décrit pour chacun des types connus. Si l'on admet cette opinion, *Urothoe Bairdii* et *Urothoe elegans* doivent être considérés comme représentant des individus mâles; *Urothoe brevicornis* et *Urothoe marinus* sont, au contraire, figurés d'après le sexe femelle. Le fait est certain, au moins pour l'*U. marinus*. Il n'est pas sans intérêt d'ajouter que, parmi les exemplaires d'*U. marinus* envoyés aux auteurs des *Crustacés d'Angleterre*, quelques-uns venaient de Cumbraë, où ils avaient été recueillis par le Dr Robertson, l'habile zoologiste qui, comme nous l'avons dit, a fait des recherches sur les mœurs de l'*Echino-*

cardium dans cette même localité. D'autres avaient été trouvés à Macduff, dans l'estomac d'une Merluche. Or, A. Agassiz nous apprend que les grands poissons du genre *Gadus* sont de forts mangeurs d'Oursins. Ces anciennes observations viennent ainsi vérifier, d'une façon indirecte, la constatation faite par nous du commensalisme de l'*Urothoe*(¹).

(A suivre).

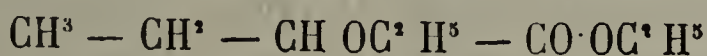
A. GIARD.

SUR L'ACIDE ETHYLOXYBUTYRIQUE NORMAL ET SES DÉRIVÉS,

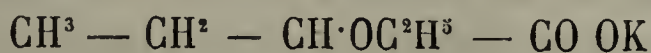
par E. Duvillier,

Préparateur de chimie à la Faculté des Sciences de Lille.

En traitant à l'ébullition le bromobutyrate d'éthyle normal par l'éthylate de sodium en solution alcoolique, on obtient après avoir chassé l'alcool et agité avec de l'eau, un liquide insoluble dans l'eau qui, après dessiccation et rectification, distille entre 168° et 174°. Cet éther est insoluble dans l'eau, plus léger que ce liquide, il possède une odeur agréable, et se dissout en toutes proportions dans l'alcool et l'éther. Soumis à l'analyse, ce corps répond à la composition de l'éthyloxybutyrate d'éthyle normal, dont la formule rationnelle est



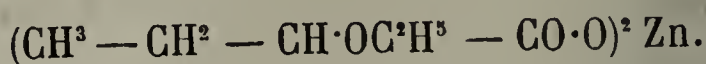
L'éthyloxybutyrate d'éthyle est très-facilement saponifié par la potasse en solution dans l'alcool à 50 % environ. Le produit de la saponification, débarrassé d'alcool, neutralisé par l'acide sulfurique, évaporé à sec et repris par l'alcool absolu, fournit un sel très-soluble dans l'eau et l'alcool, très-déliquescent qui est l'éthyloxybutyrate de potassium.



L'éthyloxybutyrate de potasse en solution aqueuse, fut additionné de sulfate de zinc en solution, et le mélange évaporé

(1) Voy. Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences du 3 Janvier 1876.

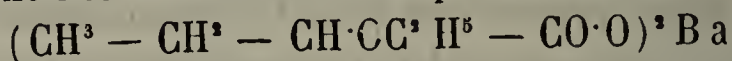
à siccité, puis repris par l'alcool qui enlève l'éthyloxybutyrate de zinc, et laisse insoluble le sulfate de potasse et le sulfate de zinc employé en excès. Par évaporation de l'alcool, on obtient une masse solide incristallisable ayant l'aspect de la résine, attirant l'humidité de l'air, assez soluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool, soluble aussi dans l'éther. Ce sel a pour formule :



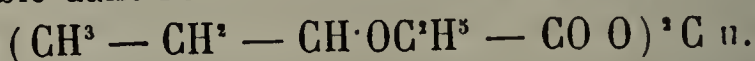
L'éthyloxybutyrate de zinc en solution aqueuse, fut décomposé par l'hydrogène sulfuré : il donna après filtration et évaporation à une douce chaleur, un acide soluble en toutes proportions dans l'eau, l'alcool et l'éther, ayant une consistance un peu huileuse, une saveur légèrement acide ; l'éther sépare cet acide de sa solution aqueuse, il a pour formule :



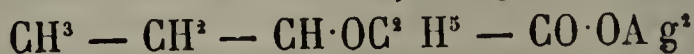
Cet acide fut traité par un excès d'une liqueur de baryte caustique, l'excès de cette base enlevé par un courant d'acide carbonique, la liqueur portée à l'ébullition, filtrée et évaporée. On obtient un sel ayant un aspect résineux incristallisable, soluble dans l'eau et l'alcool ; il a pour formule :



L'éthyloxybutyrate de baryte traité par une liqueur de sulfate de cuivre en léger excès, la liqueur séparée du sulfate de baryte, évaporée à sec et reprise par l'alcool, fournit un sel d'un très-beau vert incristallisable, peu soluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool et l'éther. La formule de ce sel est



L'éthyloxybutyrate d'argent a été obtenu en ajoutant un excès de nitrate d'argent à une solution étendue et bouillante d'éthyloxybutyrate de potasse, filtrant et évaporant dans le vide car on ne peut évaporer sa solution même au bain-marie sans lui faire subir une forte décomposition. Il cristallise dans le vide en mamelons blancs ; il a pour formule



Il noircit rapidement à la lumière.

DE L'UTILITÉ DES COLLECTIONS DE TÉRATOLOGIE.

Les lecteurs de ce *Bulletin* s'étonneront certainement que quelqu'un ait cru nécessaire de prendre la plume pour démontrer l'utilité d'une collection quelle qu'elle soit. Trop de personnes, cependant, sont portées à regarder les musées comme des locaux destinés aux promeneurs, au même titre que les squares et les promenades publiques. C'est ainsi que récemment, dans une ville des environs, il s'est produit une assez vive discussion au sein même de la commission du musée, et que quelques personnes sont allées jusqu'à dire que, puisque parmi les visiteurs, les savants étaient en minorité, il convenait d'aménager les collections pour le plus grand agrément des curieux. La conséquence de cette manière de voir était qu'il fallait cacher aux regards une collection de tératologie remarquable sous tous les rapports, sous prétexte que les difformités qu'elles contenaient pouvaient choquer certaines personnes, que les Spartiates supprimaient la monstruosité ! et que d'ailleurs, les naturalistes avaient beau les étudier, ils n'arriveraient jamais à *découvrir leur loi* !... C'est en réponse à ces attaques que la section d'histoire naturelle de la commission a dû prendre la défense de la collection de tératologie et rétablir le caractère scientifique des musées dans le rapport qui suit.

Le 16 avril 1877, à la séance générale de la commission du musée, notre honoré collègue, M. X., proposait le transport de notre collection de tératologie dans une salle spéciale, séparée de la grande salle d'histoire naturelle. Il invoquait à l'appui de sa proposition, son opinion, partagée par quelques personnes, d'après laquelle plusieurs pièces de cette collection seraient désagréables à voir et de nature à empêcher certains visiteurs de venir dans cette partie du musée. A la suite d'une discussion assez vive, dans

laquelle quelques membres partisans du déplacement exprimèrent le désir que cette collection, reléguée dans un local particulier, ne fût pas complètement publique, la question a été renvoyée à notre section d'histoire naturelle. Nous nous en sommes occupés à notre séance du 18 mai, et bien que nous soyons immédiatement tombés d'accord sur ce point, que des considérations aussi futiles que celles qui précèdent ne sauraient être invoquées pour opérer un déplacement toujours préjudiciable aux collections, nous devons, pour répondre à certaines questions incidentes survenues dans la discussion, développer les motifs qui nous amènent à repousser une proposition qui nous a paru tout au moins étrange.

Les musées sont avant tout des établissements destinés à l'étude et les collections qu'ils renferment, et en particulier les collections scientifiques, ont un double but : l'avancement de la science elle-même et l'élévation du niveau scientifique d'un pays. Pour atteindre le premier, elles centralisent le plus de documents possible, afin de permettre aux personnes versées dans une science, de contribuer par leurs études à l'avancement de cette science. Pour atteindre le second, elles doivent d'abord faciliter le travail aux personnes dont l'instruction scientifique n'est pas encore complète, et il est important pour cela qu'elles soient d'un accès facile, afin de ne pas rebuter par des difficultés, si faibles qu'elles soient, les commençants, pour qui l'étude elle-même paraît quelquefois d'une aridité peu engageante, ou les personnes qui ne disposent que d'un temps limité. Les collections doivent ensuite, par leur ensemble, développer le goût de l'étude chez les personnes tout-à-fait étrangères à la science, et c'est pour cela qu'elles sont publiques et qu'elles doivent être complètement publiques. Le nombre est plus grand qu'on ne croit de ceux qui, après une simple visite dans un musée, ont éprouvé le désir de connaître à fond les choses qu'ils avaient vues et se sont mis à les étudier. Il est certain que

ceux-ci sont en minorité relativement aux personnes qui examinent les pièces d'une collection en simples curieux, sans chercher à les comprendre, mais il serait insensé d'en conclure qu'un musée doit être disposé spécialement pour ces dernières; un pareil établissement manquerait complètement son but

C'est en cherchant, conformément aux idées qui précèdent, à ce que les collections d'histoire naturelle soient aussi utiles que possible, que la section qui s'en occupe a toujours opéré leur classement et combiné leur disposition. La place nous manque malheureusement, et beaucoup des richesses que le musée possède ne peuvent être étalées à la vue du public. La majeure partie de nos échantillons de géologie, en particulier, est renfermée dans des caisses. La collection de tératologie, plus favorisée, se trouve installée dans un emplacement convenable. Aussi nombre de personnes, connaissant son existence, nous apportent-elles spontanément les pièces qu'elles savent devoir nous intéresser. Ce fait, joint aux recherches actives de M. Delplanque, n'a pas peu contribué à donner à notre collection de tératologie l'importance qu'elle a acquise et qui la met au premier rang parmi celles de notre musée. Il suffirait à lui seul pour nécessiter le maintien de la tératologie à la place qu'elle occupe, car c'est surtout pour l'augmentation des pièces de cette collection qu'il est important de faire appel au concours de tous. Les pièces qui la composent ne se rencontrent que d'une façon pour ainsi dire accidentelle, rien n'indique à l'avance où l'on pourra trouver tel ou tel sujet, dont l'existence resterait ignorée, si son propriétaire ne venait lui-même le mettre à notre disposition.

Quant à l'utilité de la tératologie, elle n'avait jusqu'à présent été mise en doute par personne. Son importance s'accroît de jour en jour avec les progrès de la science. Nous ne sommes plus au temps où l'on croyait étudier l'histoire

naturelle en se bornant à rassembler certains types bien tranchés, pouvant rentrer dans les limites d'une classification tracée à l'avance, et où les naturalistes rejetaient comme mal définies les formes gênantes, déviées de ces types qui ne cadraient pas avec leur système. Ces formes, toujours les plus nombreuses, sont dignes d'attention au même degré que les autres, à un degré supérieur même, et pour leur étude, la tératologie est d'un grand secours, les monstruosité n'étant en définitive que l'exagération de simples déviations de type dont elles ne sont distinguées par aucune ligne de démarcation fixe. L'étude des monstruosité permettra aussi dans certains cas, d'arriver à connaître les conditions dans lesquelles elles se produisent, et ce résultat acquis, on peut parvenir à en éviter la production et en diminuer ainsi le nombre par une sélection moins cruelle que celle des anciens Spartiates.

Aussi ne voyons-nous aucun motif pour soustraire à la vue du public une collection dont le musée peut être fier à juste titre, collection qui a été consultée avec fruit par des savants tels que MM. Geoffroy St-Hilaire, Gervais, Dareste, et dont l'intérêt s'est encore accru depuis qu'elle a servi aux travaux de M. Delplanque, connus et appréciés du monde savant. Il est évident, d'ailleurs, que nous serions les premiers à ne pas y exposer une pièce pouvant être qualifiée d'indécente; mais il n'en existe aucune, et la commission, loin de s'inquiéter de l'augmentation de nos richesses tératologiques, doit au contraire y applaudir et ne pas craindre d'exposer au grand jour une collection que bien des musées nous envient.

Que si quelques personnes néanmoins, mais nous espérons qu'elles sont peu nombreuses, ne peuvent supporter la vue de tel ou tel cas de difformité, nous les engageons à se livrer à l'étude de l'histoire naturelle, et nous sommes sûrs qu'au bout de peu de temps, elles verront les choses sous un tout

autre jour, et que loin de rejeter les occasions de s'instruire, elles les rechercheront avec empressement.

Si nous sommes entrés dans ces explications à propos d'une question qui nous paraît indiscutable, c'est qu'il nous a coûté de voir mettre en doute l'utilité des documents que nous mettons tous nos soins à réunir et à conserver. C'est que nous croyons que la discussion malheureuse du 16 avril soulevée à propos de l'introduction dans la collection de tératologie de deux soles demi-grises et d'un moineau panaché n'aurait jamais eu lieu, si tous les membres de la commission étaient persuadés que notre seul objectif est de disposer nos richesses de manière à ce qu'il puisse en être tiré le meilleur parti possible, comme nous sommes persuadés nous-mêmes que c'est là également le but des autres sections que nous nous ferions un scrupule de gêner dans leurs travaux par une immixtion inopportune dans leurs affaires.

E. GOSSELIN.

LA ROUILLE DU LIN ET LES LINS BRULÉS.

Le lin a parfois à souffrir de la rouille produite par un champignon du genre *Melampsora* Cast. Celui-ci est encore incomplètement connu. Il a des urédospores rouges jaunes et mucronées auxquelles succèdent des téléutospores jamais solitaires, mais toujours réunies en une couche ferme, située à la superficie de la plante nourricière et qui ne s'y développe qu'après la mort de cette plante. On n'a pas encore découvert les spermogonies et les œcidiums du *Melampsora*. En revanche, un péridium complet entoure le stroma qui produit les urédospores. Le *melampsora* le plus dangereux, est le *Melampsora lini* Desm. qui est parasite sur les tiges et les feuilles du lin (*Linum usitatissimum* L.) Il est rare aux

environs de Berlin, mais il a déjà causé de grands dommages dans l'ouest de l'Europe. Il rend cassantes les fibres libériennes du lin. C'est à ce *Melampsora* qu'il faut certainement attribuer la rouille parfois si dommageable pour la culture du lin en Belgique et qui y est connue sous le nom de *feu* ou *brûlure du lin*. Pour donner une idée des dégâts causés par cette maladie, disons qu'en Belgique, dans le seul canton de Celles, où quatre milles arpents étaient cultivés en lin, mille arpents furent atteints de la rouille, et qu'il en résulta une perte de 75,000 francs, suivant l'estimation du *Journal de la Société d'Agriculture de Belgique*, dont un extrait est relaté dans les *Annalen der Landwirthschaft*, 1869, N° 44.

Quoique la rouille du lin cultivé soit rare aux environs de Berlin, il convient néanmoins de s'en méfier dans cette région, car cette rouille y est commune sur le *Linum catharticum* L. qui y est à l'état sauvage. Sur ce *Linum*, les spores du *Melampsora* sont plus petites que sur le *Linum usitatissimum*, et par suite on a fait de cette rouille le *Melampsora lini minor* Fuck. Il est cependant très-probable que cette différence de taille des spores ne résulte que de la différence des plantes qui les nourrissent, et que, sur les deux *linum* vit le même parasite, qui, de la plante sauvage, se propage sur la plante cultivée.

Pour prévenir la rouille du lin, il faut empêcher que les téléutospores du *Melampsora* n'atteignent les lins semés. On s'opposerait efficacement à cette contamination, en n'employant que de la semence provenant de lins non rouillés, en brûlant les débris des récoltes des lins rouillés, et en ne jetant jamais ces débris sur les fumiers d'où ils retourneraient aux champs.

Le lin n'est pas seul à souffrir des atteintes des *Melampsora*. Un parasite de ce genre anéantit parfois la récolte des oseraies. En 1875, à Saint-Amand-les-Eaux, une oseraie de *Salix alba var viminea* L. ou osier, a eu toutes ses pousses complètement

dégradées par le *Melampsora salicina* Lév. Les oseraies contiguës formées par le *Salix viminalis* Lin, n'avaient été nullement atteintes par cette rouille. En 1876, l'oseraie si dégradée l'année précédente, n'a pas montré un seul cas de rouille. C'est que lors de la dissémination des téléutospores, la sécheresse avait été telle que pas une téléutospore n'avait pu germer.

Les pousses et les feuilles de saule atteintes par la rouille noircissent et meurent.

D'ARBOIS DE JUBAINVILLE,

Sous-Inspecteur des forêts à Valenciennes.

FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE

Cours de Zoologie.

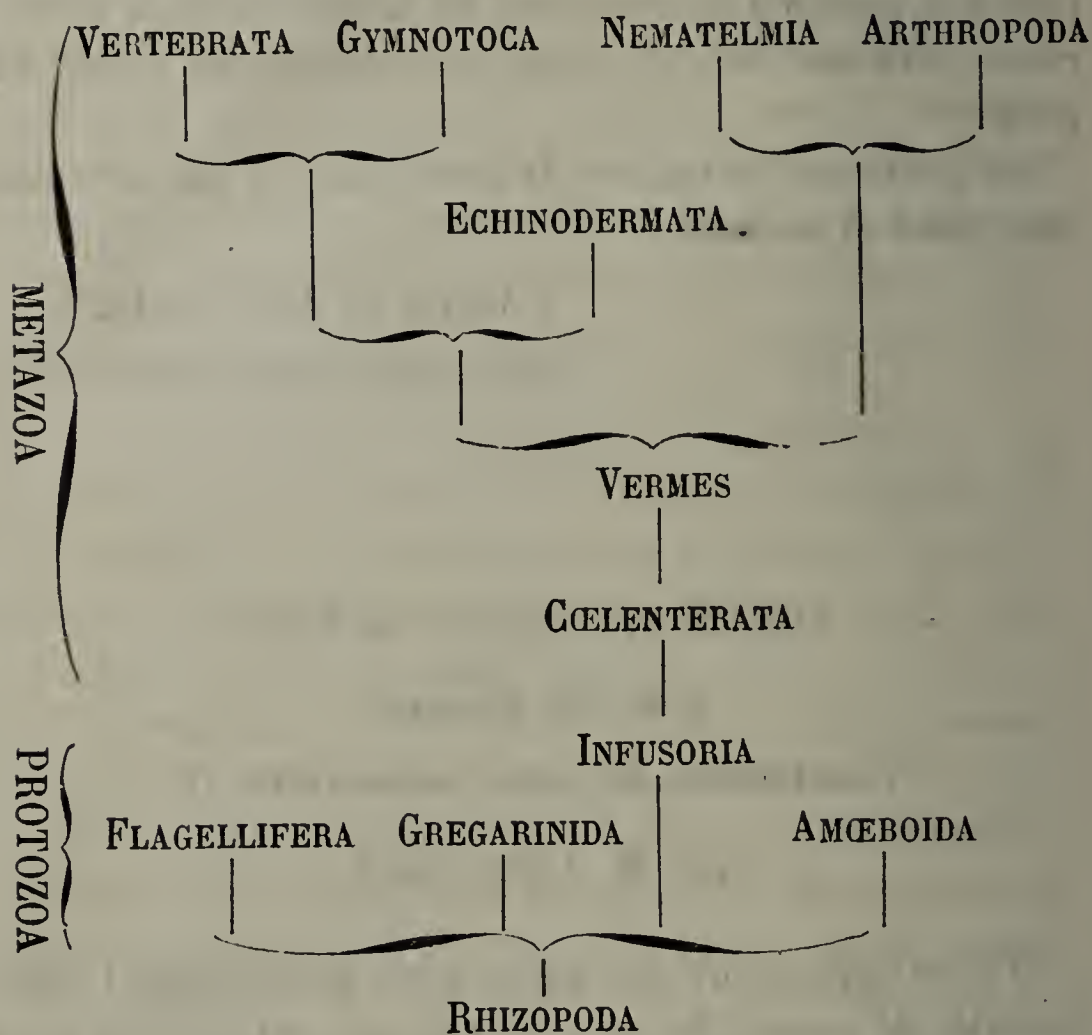
Classification du règne animal (suite) (1)

par M. Alfred Giard.

Si nous voulions indiquer par un arbre généalogique l'ordre probable de parenté de ces grands groupes ou *phylums* nous pourrions tracer le tableau ci-dessous. Il ne faut pas toutefois se méprendre sur la valeur de semblables tracés. Ils indiquent seulement la *forme* rationnelle qu'il convient de donner désormais aux classifications et l'enchaînement *probable* des grandes divisions d'après nos connaissances embryogéniques actuelles. Ces arbres généalogiques ont de plus l'avantage d'attirer l'attention sur les types si intéressants des *formes-passages* autrefois systématiquement négligées comme trop gênantes pour le classificateur. Il est facile, en effet, de

(1) Voir *Bulletin* n° 1, Janvier 1878, p. 2.

trouver dans notre tableau la place à donner à des êtres tels que les *Nematoryncha* (à la réunion des branches nematelmia et arthropoda) les Myzostomes (forme passage des annélides aux tardigrades), etc.



On remarquera que dans cette classification j'ai introduit un seul mot nouveau (*Gymnotoca*), encore était-il absolument nécessaire. J'ai évité aussi de détourner les mots anciens que j'employais de la signification qu'ils ont reçue de leurs auteurs, leur donnant seulement parfois un peu plus ou un peu moins de compréhension ; enfin, lorsqu'un groupe zoologique a reçu de divers auteurs plusieurs noms successifs, je me suis efforcé d'adopter le plus ancien.

Les *Vertebrata* sont caractérisés par l'existence de la corde dorsale ou notochorde qui tantôt est permanente, bien qu'elle

se modifie avec l'âge, tantôt, au contraire, n'existe que chez l'embryon (tuniciers). On peut encore citer comme trait essentiel la communication du système nerveux avec la cavité digestive à l'état embryonnaire.

Les *Arthropoda* sont caractérisés par la forme nauplienne de l'embryon, l'absence de cils vibratiles chez l'animal, l'existence d'une cuticule résistante de chitine, la présence de membres articulés. L'embryon nauplien ou le nauplius est une larve pourvue de trois paires de pattes, de deux yeux rapprochés sur le milieu du corps dont l'extrémité postérieure est généralement bifurquée. Les cyclopes et autres crustacés copepodes non parasites nous donnent une idée de cette forme embryonnaire.

Les *Gymnotoca* sont caractérisés par l'embryon véligère ou la larve *Trochosphæra* (gastræa pourvue d'une couronne de longs cils et présentant déjà la symétrie bilatérale). L'adulte est généralement pourvu d'organes excréteurs spéciaux (canaux en lacets ou organes segmentaires). L'établissement de ce phylum nouveau rencontrera peut-être une certaine opposition. Je suis convaincu que cette opposition cessera quand, abandonnant les idées couramment reçues sur les animaux adultes, on ne perdra pas de vue le fil conducteur de l'embryogénie. Même en considérant les animaux à l'état adulte, y a-t-il plus de différence entre un *poulpe* et un *ver de terre* qu'entre un *papillon* et une *balane* ou qu'entre un *oiseau-mouche* et un *amphioxus*? Si l'on m'objecte l'embryogénie du poulpe ou celle des oligochètes qui s'écartent notablement de l'embryogénie typique des *Gymnotoca*, je répondrai que ces cas aberrants ne sont pas plus étonnants que ceux fournis par l'écrevisse, par exemple, dans le phylum des arthropodes ou par le poulet chez les vertébrés; les uns et les autres s'expliquent par la condensation de l'embryogénie.

(A suivre.)

A. GIARD.

CATALOGUE DES PLANTES VASCULAIRES ET DES MOUSSES
OBSERVÉES DANS LES ENVIRONS DE BOULOGNE - SUR - MER

par Ant. Rigaux (1)

Voici maintenant la liste des espèces pour lesquelles nous pouvons ajouter de nouvelles stations à celles indiquées par M. Rigaux :

1. *Ranunculus philonotis*. Ret. Commune, Slack, Honvaux, Auvringhem.

2. *Ranunculus sceleratus*. L. Commune, ancien port de Wimereux.

2^{bis}. *Glaucium luteum*. Cop. Remblais du chemin de fer de Wimereux à Calais.

3. *Roripa nasturtioïdes*. Spach. Bords de la Liane (Debray).

4. *Viola sabulosa*. Bor. C. C. Wimereux, Dunes et moissons.

5. *Drosera rotundifolia*. L. Mare de Wimille.

5^{bis}. *Silene nutans*. L. Dune d'Ambleteuse, au milieu des buissons de *Rosa pimpinellifolia* près de la Slack (Debray).

6. *Silene maritima*. With. Audresselles. Gris-Nez.

7. *Silene conica*. L. C. C. Dunes de Wimereux.

8. *Silene gallica*. L. Wimille.

9. *Silene diurna*. Godr. Pas rare à Wimille, près du nouveau cimetière et dans la vallée du Denacre.

10. *Malachium aquaticum*. Fries. Ardres, chemin du Pont sans pareil (Debray)

10^{bis}. *Radiola linoides*. Gmel. C. C. Falaise de Wimereux à Ambleteuse.

11. *Sarothamnus vulgaris*. Wim. Assez commun, dunes intérieures de Wimille à Ambleteuse.

12. *Genista anglica*. L. Sangatte (Debray).

(1) Suite, voir Bull. janv. 1878. pag. 7 et suiv.

13. *Anthyllis vulneraria*. L. Var. *maritima*. Falaises de la Crêche et du Gris-Nez.

14. *Medicago maculata*. Will. C. C. Wimereux, Wimille, Auvringhem.

15. *Medicago minima*. Lmk. Etaples (Debray).

15^{bis}. *Astragalus glycyphyllos*. L. C. Bords de la Slack.

16. *Comarum palustre*. L. Commun, mare de Wimille.

17. *Rosa pimpinellifolia*. L. Commune à Ambleteuse au bord de la Slack.

18. *Epilobium palustre*. L. Pointe aux oies.

19. *Bupleurum falcatum*. L. Terlincthun.

20. *Helosciadium nodiflorum* var. *minus*. Falaises vers Slack.

21. *Petroselinum segetum*. Koch. Cette curieuse ombellifère est très-abondante sur les bords de la route de Wimereux à Wimille (rive droite du Wimereux).

22. *Eryngium compestre*. L. Très-commun à Terlincthun.

23. *Asperula cynanchica*. L. Dunes de Wimereux.

24. *Centranthus ruber*. D. C. Naturalisé sur quelques murs à Wimereux.

25. *Aster tripolium*. L. C. C. Estuaires du Wimereux, de la Slack, etc.

26. *Senecio sylvaticus*. L. Forêt d'Hardelot (Debray).

27. *Artemisia maritima*. L. Bords du Wimereux, de la Slack.

28. *Matricaria maritima*. L. Bords du Wimereux, de la Slack, etc.

29. *Corvisartia helenium*. Mer, Souverain moulin (Debray).

30. *Filago germanica*. L. Slack.

31. *Cirsium eriophorum*. Scop. Commun à Wimille et à Terlincthun.

32. *Centaurea scabiosa*. L. Assez commune à Wimille.

33. *Helminthia echioïdes*. Goer. C. C. à Wimille, Ambleteuse.

34. *Callundà vulgaris*. Sal. Falaises de Slack, Wimille.
35. *Pyrola rotundifolia*. L. Commune dans les bas fonds des dunes à Slack.
36. *Primula grandiflora*. Lmk. Commune à Rety, près la rivière (Moniez).
37. *Glaux maritima*. L. Bords saumâtres de Wimereux, de la Slack, etc.
38. *Anagallis arvensis*. L. Var. *cœrulëa*. Wimille (Moniez).
39. *Anagallis tenella*. L. C. C. à Slack.
40. *Chlora perfoliata*. L. Commune à Slack aux mêmes endroits que *Pyrola* et *Ophioglossum*.
41. *Menyanthes trifoliata*. L. Commun, mare de Wimille.
42. *Solanum nigrum*. Var. *ochroleucum*. Wimille.
43. *Solanum dulcamara*. L. Variété à fleurs blanches. Dunes de Slack.
44. *Hyosciamus niger*. L. Wimille.
45. *Verbascum thapsus*. L. Ambleteuse.
46. *Linaria vulgaris* Mœnck. J'ai trouvé plusieurs fois dans la pelouse en face la gare de Wimille une curieuse anomalie de cette linéaire. Deux ou trois sépales de calice étaient transformés en éperons semblables à celui de la corolle.
47. *Veronica teucrium*. L. Commune à Slack.
48. *Veronica anagallis* L. Slack.
49. *Veronica scutellata*. L. Slack.
50. *Veronica Buxbaumii*. Coss. Wimille
51. *Euphrasia officinalis*. L. C Falaise de Wimereux.
52. *Pedicularis palustris*. L. Mare de Wimille; Slack.
53. *Mentha sylvestris*. Keck. Baincthun (Debray).
54. *Clinopodium vulgare*. L. Slack.
55. *Lamium purpureum*. L. Var. *album* : plusieurs pieds à Wimille.
56. *Teucrium scorodonia*. L. Rety (Debray).
57. *Plantago maritima*. L. Bords du Wimereux, de la Slack.

58. *Plantago lanceolata*. L. Anomalie : l'inflorescence portait à sa base une rosette de feuilles (route de Wimille).
59. *Obione portulacoides*. Moq. Bassin de l'ancien port de Wimereux.
60. *Chenopodium rubrum*. L. Var. *Crassifolium*. Pointe aux oies.
61. *Salicornia herbacea*. L. } Estuaires du Wimereux, de
62. *Suaeda maritima* Dum. } la Slack, etc.
63. *Rumex hydrolapathum*. Hud. Mare de Wimille.
64. *Polygonum amphibium*. L. Mare de Wimille.
65. *Thesium humifusum*. D. C. A. C. Dunes de Wimereux et d'Audresselles.
- 65 bis. *Alisma ranunculoides*. L. Mares des dunes vers Ambleteuse.
66. *Listera ovata* R. B. Slack dans la dune humide.!
- 66 bis. *Spiranthes autumnalis*. Rech. Falaise entre Wimereux et Ambleteuse; Route du camp; Wissant.
67. *Triglochin maritimum*. L. Wimereux.
68. *Potamogeton natans*. L. Rivière du Moulin à Andres-selles.
69. *Juncus bulbosus* L. Commun à Wimille. Terlincthun.
70. *Juncus tenageia*. L. Commun à Wimille.
71. *Eriophorum angustifolium*. Roth. Var. *Vaillantii*. Poir et Turp. Mare de Wimille.
72. *Scirpus setaceus*. L. Slack.
73. *Scleropoa loliacea*. Gr.-G. Falaise de la Crêche. Etang de l'ancien port à Wimereux; Gris-Nez.
74. *Dactylis glomerata*. L. Var. *Congesta* La Crêche; Gris-nez.
75. *Asplenium-ruta muraria*. L. Vieux murs à Wimille.

Enfin, voici les quelques indications qui nous paraissent erronées ou qui exigent certaines explications :

1. *Elodes palustris*. Spack. Cette jolie plante est encore abondante au champ de courses sur les bords de la rivière de la Pointe-aux-Oies.

2. *Melilotus officinalis*. Willd. Indiquée commun dans les sables est sans doute *Melilotus arvensis*. Wallr. — *M. officinalis* Der non Willd, L. Le vrai *M. officinalis*. Willd. — *M. macrorrhizus*, W. et K. est une plante des terrains argilo-sablonneux et un peu humides.

3. *Trifolium filiforme*. Gr. et Godr. C'est le *Trifolium minus*. Relhan et sa variété *pygmaeum*. Soy-Will.

4. *Lathyrus hirsutus*. L. Indiquée commun moissons est probablement *Vicia hirsuta*. L. (*Ervum*). Moch. Cette dernière plante non signalée dans le catalogue est en effet très-commune aux environs de Boulogne. L'autre est excessivement rare si elle y existe.

5. *Bupleurum tenuissimum*. L. Je ne puis dire si la station des berges de la Liane est complètement détruite, comme l'affirme M. Rigaux ; mais cette intéressante espèce n'est pas perdue pour le pays. On la trouve communément : 1° Sur les coteaux derrière le nouveau cimetière de Wimille ; 2° Sur les talus d'un chemin creux à Auvringhem.

6. *Senecio erucæfolius*. L. Indiquée C. C. dans les sables, c'est sans aucun doute *Senecio jacobæa*, Variété *candicans*. Cette variété remplace presque exclusivement le type dans les dunes. Le véritable *S. erucifolius* a été trouvé par M. Debray, dans la forêt d'Hardelot.

7. *Pulicaria vulgaris*. Goertn. Indiquée A. R. Terlincthun. Je puis affirmer que cette espèce n'existe pas à Terlincthun ; j'ai vu dans cette localité quelques pieds d'une curieuse variété de *Pulicaria dysenterica*. Gærtn. Les fleurons ligulés au lieu d'être étalés sont très-courts dressés, souvent nuls, de sorte que la plante offre en effet l'aspect général de *P. vulgaris*. Cette variété qu'on pourrait appeler *flosculosa* est très-abondante derrière le nouveau cimetière de Wimille.

Elle y croît avec le type et semble soutenir facilement la concurrence que lui fait la forme souche.

8. *Centaurea jacea*. L. Indiquée C. C. *Chemins gazons*, est beaucoup moins répandue que *Centaurea nigra*. L., avec laquelle elle a évidemment été confondue.

9. *Pyrola rotundifolia*. L. On ne trouve dans les dunes que la variété décrite par Koch sous le nom de *Pyrola arenaria*.

10. *Centunculus minimus*. L. D'après M. Rigaux, cette plante n'existerait pas dans le Boulonnais. Elle a été rencontrée d'abord par M. Moniez au champ de course. Nous l'avons depuis recueillie avec MM. Moniez et Debray en plusieurs points de la falaise de Slack à Ambleteuse.

11. *Gentiana germanica*. Will. Indiquée C. C. *Sols incultes très-argileux*. Cette plante n'est pas aussi commune et de plus se rencontre dans les sols *calcaires* : Mont-Violette, Neufchâtel, Blanc-Nez (Debray).

12. *Anchusa arvensis* Bieb. Indiquée C. *Champs calcaires*, est une plante des sables très-commune à Wimereux.

13. *Lathræa squamaria*. L. N'est pas une plante de prairies : vit en parasite sur les racines des arbres (peupliers, etc.)

14. *Abietineæ*. Les diverses espèces de pins. *P. Sylvestris*. *P.*, *laricio*. *Pin*, *abies*. *P.*, *larix*. L. signalées dans le Catalogue, sont introduites dans les dunes et ne peuvent figurer comme plantes indigènes.

15. *Cephalanthera rubra*. Rich. Il me paraît douteux que cette espèce soit commune dans les dunes de Condette.

16. *Orchis bifolia*. Gr.-G. Probablement confondue avec *Platanthera montana*. Schmidt. — *Orchis chlorantha* Cust.

17. *Stratiotes aloides*. L. Cette espèce et l'*Hydrocharis morsus ranæ*. L. sont placées parmi les Orchidées sans doute par suite d'une erreur typographique Voir pour la dispersion du *Stratiotes* ; *Bulletin scientifique*, 1873, pag. 64, 109, 135 et 213; 1875, p. 6 et 109.

18. Les *Potamées* (Juss.) sont, par suite d'une erreur typographique sans doute, placées parmi les *Joncaginées*.

19. *Carex trinervis*. Des. Indiqué comme rare, *forêts de Desvres et de Boulogne*. Il y a évidemment erreur. Le *Carex trinervis* est essentiellement maritime et même littoral.

20. *Festuca littoralis*. Rigaux. Rare. Falaises du Moulin-Wibert à la Crèche. Cette espèce intéressante, voisine de *F. arundinacea*. Schreb., nous a été signalée par M. Debray. Elle mérite une étude spéciale. Son habitat est excessivement limité et doit encore inciter à de nouvelles recherches.

21. *Serrafalcus commutatus*. Gr.-G., a sans doute été confondu en divers endroits avec *S. racemosus*. L. Ces deux espèces sont peut-être des variétés d'un même type. Voy. Duval-Jouve (*Variations parallèles des types congénères*, in Bull. Soc. Bot. de France, XII, p. 208.)

22. *Elymus arenarius*. L. Les travaux qui ont fait disparaître cette plante à Boulogne sont les mouvements de terre opérés à Châtillon.

(A suivre.)

A. GIARD.

PALÉONTOLOGIE ENTOMOLOGIQUE.

LES COLÉOPTÈRES FOSSILES D'AUVERGNE,

par M. Oustalet.

Remarques critiques.

Tout travail de paléontologie exige une connaissance approfondie des types actuels du groupe dont on veut faire connaître les espèces éteintes. C'est là une vérité tellement élémentaire qu'il semblerait inutile de la proclamer de nouveau si un exemple récent ne venait nous prouver combien certains esprits perdent facilement de vue les principes fon-

damentaux de la science et combien l'indifférence au point de vue des doctrines peut, aux yeux de certains juges, excuser l'ignorance des faits et l'impéritie dans les observations.

M. E. Oustalet a présenté comme dissertation inaugurale pour le doctorat à la Faculté des sciences de Paris un volumineux mémoire intitulé : *Recherches sur les insectes fossiles des terrains tertiaires de la France*. Ce mémoire est divisé en deux parties : dans la première, l'auteur décrit les insectes de tous ordres qu'il a rencontrés dans le tertiaire d'Auvergne. La seconde partie est consacrée principalement aux coléoptères des marnes d'Aix et renferme comme appendice quelques considérations sur les hyménoptères, lépidoptères, diptères, etc., du même terrain.

Nous aurions volontiers laissé ce travail plongé dans l'obscurité qu'il mérite si l'auteur, satisfait d'avoir obtenu à si bon compte le titre de docteur, n'avait aspiré depuis aux palmes académiques à l'ombre desquelles il se repose aujourd'hui.

Ce n'est pas, évidemment, que les prix de l'Académie signifient grand'chose aux yeux des hommes d'une certaine compétence : mais comme cette compagnie savante bénéficie encore maintenant de l'éclat que lui avaient donné les grands hommes du commencement de ce siècle, il importe de bien montrer qu'il existe, même en France, des gens qui tiennent peu compte des jugements de cet aréopage et qui gémissent de voir prendre au sérieux l'entomologiste Emile Blanchard!

C'est en effet sur un rapport de cet émollient écrivain de la *Revue des Deux Mondes* que M. Oustalet a obtenu le prix Thore dans la séance publique annuelle du lundi 23 avril 1877 (1).

Citons d'abord quelques extraits du rapport véritablement phénoménal de M. Emile Blanchard, professeur au Museum

(1) Académie des sciences de Paris.

Séance publique annuelle du lundi 23 avril 1877. — Prix Thore.

M. Emile Blanchard, rapporteur.

d'histoire naturelle de Paris Nous soulignons les passages les plus curieux avec prière au lecteur d'y revenir quand il aura lu la présente note critique et celles que nous avons précédemment publiées dans le *Bulletin* (1) :

« Avec un soin qui mérite d'être loué, M. Oustalet a donné une analyse *de toutes les recherches antérieures et même des simples observations* dont les insectes fossiles ont été l'objet...

« Les insectes des marnes calcaires de Corent, de Gergovia, des lignites de Menat (Auvergne) n'étaient pas encore étudiés. M. Oustalet en a décrit, *avec toute la précision possible*, 49 espèces ; deux sont communes à la faune de Radoboj, une seule à la faune d'Æningen. Les diptères sont les plus nombreux ; les coléoptères viennent ensuite, puis les névroptères. *La plupart se rattachent à des formes européennes du monde actuel, quelques-unes à des formes qui semblent aujourd'hui n'appartenir qu'à l'Amérique.*

« Si les insectes de Gypses, d'Aix en Provence étaient pour un certain nombre, infiniment mieux connus que ceux de l'Auvergne, on attendait néanmoins un investigateur capable de faire l'étude d'une quantité considérable de pièces extraites de ce gisement et accumulées dans les musées ; *M. Oustalet a satisfait au désir plus d'une fois manifesté par des naturalistes.*

« M. Oustalet a donné, *avec une sévère exactitude*, les descriptions de toutes les espèces qu'il a pu étudier en les accompagnant de bonnes figures. Il a toujours pris à tâche de les rapprocher des espèces vivantes des mêmes genres. *Si jamais l'identification n'a été possible, on ne saurait pourtant, à notre avis, croire que les insectes fossiles des terrains tertiaires ont cessé d'exister dans les faunes de l'époque actuelle.* »

O timide et doux Emile Blanchard, vous qui disséquez à la seringue et raillez si agréablement ces audacieux transformistes qui font usage du rasoir, il me semble qu'en avançant

(1) Voir le n° de janvier 1878.

cette dernière proposition vous distancez de plusieurs coudées sous le rapport de l'imagination le plus aventureux des disciples de Lamarck.

Aussi, avec quelle fine et malicieuse ironie le professeur Oswald Heer, un maître dont personne ne récusera l'autorité quand il s'agit d'insectes fossiles, ne juge-t-il pas cette curieuse supposition (pas neuve d'ailleurs puisqu'elle date de Marcel de Serres), de l'identité des faunes entomologiques tertiaires avec celles de l'époque actuelle : « *Herr Blanchard wird sich ein grosses Verdienst erwerben wenn er diese Arten in der lebenden Fauna Frankreichs nachweisen wird ; ohne Zweifel wird er dann auch alle die prächtigen Seethiere des Tertiaeren Pariserbeckens in dem französischen Museum finden !* »

Si M. Blanchard désire comprendre les quelques lignes ci-dessus, je ne lui conseille pas d'en demander la traduction à M. Oustalet dont les connaissances en linguistique laissent quelque peu à désirer.

J'avais rencontré déjà des naturalistes de la capitale qui ne reconnaissaient pas le Danube dans la *Donau* et qui prenaient gravement le *Guyana* pour quelque chose de distinct de la Guyane. Mais M. Oustalet est bien plus étonnant encore. Il prend le mot *Bernstein* (l'ambre) pour un nom d'homme, et l'on trouve dans son travail des notes telles que celles-ci : (*Voy. Bernstein, op. cit.*), ce qui prouve en outre que M. Oustalet n'a pas lu le grand ouvrage de Berendt sur les insectes de l'ambre. Mais cette erreur est, à tout prendre, excusable. S'il n'y a pas d'entomologiste du nom de *Bernstein*, il existe un éminent physiologiste de ce nom, de même que nous avons eu en France M. Delambre. Peut-être aussi M. Oustalet a-t-il voulu abrégé et écrit : *Voyez Ambre* (op. cit.) pour signifier : « Voyez : *Les insectes fossiles dans l'Ambre, par Berendt.* » ce qui, en tout cas, ne laisserait pas que d'être bien bizarre.

Voici qui est plus grave : M. Oustalet ne sait pas que *der gemeine Maikäfer* ⁽¹⁾ veut dire le *hanneton vulgaire* ; il confond *Maikäfer* avec *Maiwurm* et traduit ce mot par *Meloe* ⁽²⁾. Et en quelle circonstance est commise cette erreur ? Dans la traduction d'une partie de la remarquable étude de M. O. Heer sur la nervation des élytres des coléoptères. Autant on comprend que le savant paléontologiste de Zurich ait pris pour exemple le hanneton chez lequel cette nervation est très-accentuée, autant il serait inexplicable qu'il eut choisi le *Meloe* chez lequel les élytres sont rudimentaires et présentent des nervures à peine visibles et complètement dissimulées en dessus par le genre de l'ornementation. Ainsi l'ignorance de M. Oustalet en allemand décèle son ignorance plus étonnante en entomologie actuelle, à moins que l'on ne préfère admettre que le jeune lauréat de l'Institut ait prêté bien inutilement une énorme bévue à un homme de la valeur de M. Heer.

On se demande, d'ailleurs, pourquoi M. Oustalet a traduit ce passage dont il ne fait aucun usage dans la suite de son travail. C'est sans doute dans le but de grossir le volume : on ne peut non plus trouver d'autre raison à la répétition en tête de chaque famille et de chaque genre des diagnoses du *Genera* des coléoptères d'Europe de J. du Val, Fairmaire et J. Migneaux. Ces diagnoses faites pour les insectes vivants sont en grande partie inutilisables dans l'étude des insectes fossiles où il faut faire intervenir d'autres caractères, notamment ceux de la nervation des élytres dont M. Heer a tiré un si bon parti.

Mais, dira-t-on, si le travail de M. Oustalet est mauvais au point de vue de la spécification, les insectes qu'il a décrits sont bien déterminés quant aux genres et l'auteur déduit de son étude d'intéressantes conclusions pour la Flore de l'époque tertiaire. C'est du moins ce que prétend le rapport de M. Blanchard. Examinons donc quelques-unes de ces conclusions.

(1) Voy. O. Heer. *Die Insekten fauna der Tertiärgebilde von OEningen und von Radoboj in Croatien*, p. 86.

(2) Voy. Oustalet, *op. cit.*, p. 51.

« A propos de la présence des pins dans la Flore fossile d'Auvergne, nous dit M. Oustalet, je ne puis m'empêcher de rappeler que lors même que ces arbres n'auraient pas laissé dans les calcaires marneux de traces distinctes comme des fruits et des feuilles, on pourrait affirmer qu'ils ont existé à l'époque aquitanienne puisqu'on a trouvé à l'état fossile des curculionides tels que des *Hylobius* et des *Plinthus*, qui exercent de grands ravages dans nos forêts de Conifères. » Il est fort heureux que nous ayons, en effet, de bonnes preuves directes de l'existence des conifères dans les marnes d'Auvergne, car M. Oustalet n'a vraiment pas de chance dans le choix de cet exemple de corrélation entre la flore et la faune entomologique tertiaire. D'abord les *Plinthus* se réduisent à une seule et unique espèce (un seul échantillon !) très-douteuse, *excessivement douteuse*, M. Oustalet le reconnaît lui-même. Mais fut-elle aussi rigoureuse qu'elle est incertaine, cette détermination ne prouverait absolument rien. Le *Plinthus caliginosus* n'attaque pas exclusivement les pins. On le trouve sous les pierres dans les fortifications de nos villes du Nord où il n'existe pas de conifères. D'après M. de Norguet, dont j'ai pu vérifier les indications, ce charançon est commun dans les troncs de saules aux environs de Lille à Lambersart, Quesnoy, etc.

Quant à l'*Hylobius deletus* dont la détermination n'est pas non plus exempte d'incertitude, son existence ne ferait en tous cas que rendre possible, mais non certaine, l'existence de forêts de pins. En effet, l'une des espèces françaises du genre *Hylobius*, le bel *Hylobius fatuus*, Rossi, vit comme je m'en suis maintes fois assuré et comme l'a constaté également mon savant ami A. Lelièvre, sur le *Lythrum salicaria* dont sa larve perfore les tiges : on ne le rencontre jamais sur les arbres verts. N'est-il pas possible et même probable qu'il existait dans les lieux humides où se sont déposées les marnes tertiaires des espèces du genre *Lythrum*? Il est même

à remarquer que M. Oustalet, voulant comparer son *Hylobius deletus* à une espèce actuelle, cite précisément l'*Hylobius fatuus* dont les mœurs diffèrent si visiblement de celles des types pinicoles.

Puisque nous parlons des mœurs des curculionides, je dois dire encore que j'ai vainement cherché dans le texte de M. Heer la trace de l'opinion singulière que lui attribue M. Oustalet relativement au genre de vie des *Cleonus*. « Ces insectes se trouveraient, suivant M. Heer, au bord des ruisseaux et dans les lieux humides. » Or, chacun sait que les *Cleonus* se rencontrent au contraire dans les endroits secs, sur les carduacées et peut-être sur les bruyères. Mais M. Heer ne parle pas à la page 183 de l'habitat des *Cleonus*. Il cite seulement, page 187, le *Cleonus punctiventris*, Gml. comme se rencontrant dans le limon des lacs salés de l'Allemagne du Nord, de la Russie méridionale et de la Sibérie.

(A suivre.)

A. GIARD.

SOCIÉTÉS SAVANTES.

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE REIMS.

Le premier numéro du *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Reims* ⁽¹⁾ que nous venons de recevoir n'est, à proprement parler, que l'acte officiel de constitution d'une Société existant en fait depuis tantôt deux années.

L'histoire de la Société de Reims est à peu près celle de toutes les associations analogues. Quelques amateurs se réunissent d'abord pour faire des excursions en commun et s'encourager mutuellement dans leurs travaux. Peu à peu, de nouveaux adeptes se groupent autour du noyau primitif; le cercle, en s'étendant, devient moins intime et la nécessité d'un règlement se fait sentir. Enfin, l'approbation légale

(1) Reims, Deligne, libraire, rue du Cadran-Saint-Pierre, 5. 1878.

dudit règlement marque l'établissement définitif de l'association.

Le *Bulletin* reproduit l'arrêté préfectoral autorisant la constitution de la Société et rend compte des réunions préparatoires où ont été discutés les statuts. L'article 2, conçu dans un excellent esprit, indique que *le but plus spécial de la Société est d'étudier et de faire connaître la constitution géologique, la flore et la faune de la région dont Reims est le centre*. La Société crée un musée public d'histoire naturelle (art. 3), dont les collections, conservées et entretenues par elle, sont déposées à l'Hôtel de Ville de Reims. Ce musée, s'accroissant presque exclusivement par les dons des naturalistes régionaux, fournira dans quelques années, sur les productions du pays, de nombreux documents, d'autant plus utiles que les observations spéciales relatives aux pièces intéressantes pourront être consignées dans le Bulletin de la Société. Une pareille tendance vers les études locales sérieusement comprises, ne saurait être trop encouragée ; nous ne manquerons pas de signaler les découvertes dues aux recherches des amateurs rémois. La longue liste de sociétaires qui précède le compte-rendu des premières séances permet d'ailleurs d'espérer de nombreux travaux.

Les entomologistes fournissent dès le début un bon contingent. M. Lajoye donne le *Tableau synoptique des Brachinides de France*. Les Brachinides sont de petits coléoptères de la famille des carabiques, bien connus par la propriété qu'ils possèdent de lancer avec détonation par l'anus une vapeur blanche, caustique, rougissant le papier de tournesol, formant sur la peau des taches brunes qui présentent les caractères d'une vraie brûlure ; on les désigne sous les noms vulgaires de bombardiers ou pétards. Le groupe se divise en deux genres : les *Aptinus* qui n'ont pas d'ailes et les *Brachinus* qui en sont pourvus. Ce dernier genre, assez nombreux en espèces, est bien représenté dans la faune du nord de la France où l'on a rencontré les *Brachinus explodens*, *crepitans*

et immaculicornis. Les *Aptinus*, beaucoup moins nombreux en espèces et moins répandus, se trouvent principalement dans les régions montagneuses de la France méridionale.

M. Tuniot communique quelques observations relatives à l'époque d'apparition du Sphinx tête de mort, *Acherontia atropos*. Il appelle ensuite l'attention sur un fait intéressant, observé par un de ses collègues, et concernant le *cri* de l'espèce en question. « Malgré les recherches de plusieurs » savants entomologistes, dit M. Berce, on ignore encore de » quelle manière cet insecte le produit. On l'a attribué au » frottement de la spiritrompe contre la tête, à celui des » palpes contre la spiritrompe (Réaumur), à l'air s'échappant » par les stigmates de la base de l'abdomen (Dr Lorey, de » Nordmann) ; enfin, à la sortie par la spiritrompe de l'air » contenu dans une cavité particulière de la tête (Passerini.) » « Cette dernière opinion paraît être la plus probable. »

La présente communication appuie cette manière de voir. Ayant reçu une chenille à peu près au terme de sa croissance, M. Buchillot l'avait mise dans sa boîte à éducation où elle ne tarda pas à se chrysalider, mais le moment de la transformation arrivé, le papillon sortit sans pouvoir se développer complètement ; M. Buchillot songea à tirer parti de cet être atrophié et comme il avait déjà d'autres sujets de collection auxquels il manquait des antennes, il eut l'idée de conserver la tête de celui-ci pour compléter ceux-là. Quelle ne fût pas sa surprise, lorsqu'après avoir jeté le thorax et l'abdomen dans sa cour, il entendit la tête, qu'il avait conservée dans la main, produire, à quatre reprises successives, le même bruit ou cri que celui de l'animal complet ; il avait devant lui un véritable décapité parlant.

Il est regrettable que M. Tuniot n'ait pas cru devoir vérifier l'observation de son collègue sur les *individus vivants* du sphinx tête de mort qu'il a eus depuis entre les mains. Malgré le bel aspect de l'*Acherontia atropos* dans un cadre de collection, nous blâmerons vivement l'amateur qui préfère

la possession d'une *espèce* à la connaissance d'une intéressante particularité biologique.

M. Tuniot signale la capture de trois exemplaires d'une rare espèce de lépidoptère, *Deilephila Nerii*, faite à Reims même par M. Estiez. M. Jolicœur annonce que M. Doyen fils a obtenu dans le même moment deux éclosions de sphinx du laurier rose dont les chenilles avaient été trouvées dans les environs d'Epernay. Le *Deilephila Nerii* appartient donc à la faune de la région.

M. Jolicœur entretient la Société de plusieurs essais de sericiculture entrepris aux environs de Reims ; il fait l'histoire de l'introduction et de l'acclimatation en France des diverses espèces d'*Attacus*.

Nous devons passer rapidement sur un certain nombre de communications qu'il faudrait reproduire en entier et auxquelles nous renvoyons le lecteur. *Le calendrier lépidoptérologique des environs de Reims*, entre autres, est un travail très-utile dû à M. Tuniot. La partie publiée comprend les mois de janvier, février et mars ; elle indique des recherches assidues et consciencieuses. Nous ne saurions trop engager les jeunes entomologistes à tenir note de leurs chasses ; leur *calendrier* se trouvera ainsi établi au bout de quelques années et pourra rendre comme le *calendrier lépidoptérologique* de M. Tuniot de grands services aux débutants.

M. Martin parle des coléoptères perforants et M. Jolicœur montre une série d'insectes présentant des monstruosité, entre autres un *Toxotus meridianus* dont l'antenne droite est triple. Cet exemplaire, pris à Berru, est de dimension moyenne et présente ceci de très-particulier : les articles de chacune de ses divisions comptés et ajoutés aux articles de la base reproduisent pour chacune des trois branches le chiffre normal de onze articles.

On voit par ce qui précède que le *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Reims* est une publication sérieuse, fournissant dès le début d'intéressants travaux entomolo-

giques. Espérons que l'entomologie ne restera pas maîtresse absolue et que nous aurons bientôt l'occasion de signaler ici d'autres recherches zoologiques, botaniques et géologiques concernant la *région dont Reims est le centre*.

JULES DE GUERNE.

CHRONIQUE.

Oraison funèbre d'un vivant. — Nos confrères de l'*Avenir médical du Nord* se sont un peu trop hâtés en annonçant à leurs lecteurs que le *Bulletin scientifique du département du Nord* a cessé de paraître. Ils auraient pu lire avant la publication de leur numéro du mois de mars, le dernier bulletin de 1877 qui les eût mieux renseignés à cet égard. Toutefois, nous aurions mauvaise grâce à nous plaindre de la façon dont on annonçait notre disparition : « Pour éveiller l'amour de l'étude, dit l'*Avenir*, le Bulletin entretenait, de préférence ses lecteurs de faits de science locale. *Des notes pleines d'intérêt fourmillent dans ce recueil* auquel il n'a manqué pour vivre et prospérer que d'être plus connu. » Nous nous efforcerons de suivre la même ligne de conduite que par le passé, et comme nos confrères tiendront, sans aucun doute, à rectifier l'erreur, très-justifiable d'ailleurs, qu'ils ont commise, le Bulletin bénéficiant ainsi de la vaste publicité de l'*Avenir médical du nord de la France*, aura désormais tout ce qui lui est nécessaire pour vivre et prospérer.

A. G.

Météorologie.		Février			
		1878.	Année moyenne		
Température atmosphér. moyenne.		5°	31	3°	05
— moy. des maxima.	.	7°	57		
— — des minima	.	3°	06		
— extr. maxima, le 17	.	14°	00		
— extr. minima, le 9.	—	2°	70		

	1878.	Année moyenne.
Baromètre hauteur moyenne, à 0°. 768 ^{mm} 281		760 ^{mm} 379
— extrême maxima, le 22. 776 ^{mm} 200		
— — minima, le 11. 758 ^{mm} 090		
Tension moy. de la vap. atmosph. 5 ^{mm} 85		4 ^{mm} 88
Humidité relative moyenne %/o. . 87. 80		83. 93
Épaisseur de la couche de pluie. 27 ^{mm} 32		43 ^{mm} 07
— de la couche d'eau évap. 15 ^{mm} 67		20 ^{mm} 82

La température atmosphérique moyenne du mois de février fut de 2°.26 supérieure à la moyenne ordinaire de ce mois, cet état météorique est dû à la prédominance du vent S; à la fréquence de la pluie (21 jours), à la grande nébulosité du ciel qui s'opposa au rayonnement de la chaleur terrestre vers les espaces planétaires.

On n'observa que huit jours de gelées, bien faibles, car le thermomètre à minima ne descendit qu'à —2°7. C'est pendant la première moitié du mois. que la température fut la plus basse; pendant la seconde, elle s'éleva beaucoup sous l'influence de la radiation solaire, favorisée par une moindre nébulosité du ciel.

Nous venons de dire que les pluies furent fréquentes et le ciel très-nébuleux, ce qui paraît être en contradiction avec les indications barométriques. En effet, la hauteur moyenne de la colonne mercurielle, ramenée à la température de 0°, fut de près de 8^{mm} supérieure à la moyenne ordinaire de février; or, d'après ce que nous avons maintes fois établi : « que le baromètre est l'hygromètre des régions atmosphériques inaccessibles à nos moyens d'investigation », ces hautes régions auraient dû contenir bien peu de vapeur d'eau; c'est effectivement ce qui a existé et ce que démontre la faible quantité de pluie recueillie pendant les vingt et un jours (27^{mm}32) quantités bien au-dessous de la moyenne. Si de ce chiffre on retranche la pluie électrique du 13 (11^{mm}85), accompagnée de neige et de grêle, il ne reste qu'une moyenne

de 0^{mm}77 par jour; ce qui démontre qu'effectivement les couches élevées de l'atmosphère étaient sèches, état décelé par la grande pression barométrique.

Les nuages qui couvraient le ciel étaient très-bas, et pouvaient être considérés comme faisant partie du brouillard presque permanent, au sein duquel nous nous sommes trouvés pendant une grande partie du mois.

Les couches inférieures, en contact avec le sol, furent très humides, et cette humidité rend parfaitement compte de l'atténuation de l'épaisseur de la couche d'eau évaporée, malgré l'excès de chaleur qui exerce sur ce météore une si grande influence.

Dans de semblables conditions hygrométriques, la tension de l'électricité atmosphérique fut supérieure à la moyenne, et se manifesta par une exagération d'excitation nerveuse sur les hommes et les animaux. Les indications de l'ozonomètre et de l'électromètre furent, du reste, concordantes.

Tels furent les caractères météoriques de février 1878.

Météorologie.	Mars	
	1878.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	5° 37	5° 45
— moy. des maxima. .	8° 37	
— — des minima. .	2° 37	
— extr. maxima, le 1 ^{er} .	14° 00	
— extr. minima, le 25 .	— 4° 80	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	761 ^{mm} 215	758 ^{mm} 566
— extrême maxima, le 4.	776 ^{mm} 120	
— — minima, le 30.	734 ^{mm} 650	
Tension moy. de la vap. atmosph.	5 ^{mm} 57	5 ^{mm} 35
Humidité relative moyenne %.	77 ^{mm} 50	77 ^{mm} 71
Épaisseur de la couche de pluie .	97 ^{mm} 38	45 ^{mm} 85
— de la couche d'eau évap.	31 ^{mm} 60	46 ^{mm} 32

La température moyenne du mois de mars ne fut supérieure que de 0°,05 à celle de février, cette faible différence

dépend surtout du froid des nuits. Ainsi, tandis que la moyenne des minima de février était de $3^{\circ},06$, celle des minima de mars ne fut que de $2^{\circ},37$, différence $0^{\circ},69$; et malgré la prédominance des maxima de ce dernier mois sur ceux de février (moyenne $7^{\circ},57$) la moyenne générale fut encore de $0^{\circ},08$ inférieure à celle de mars année moyenne.

Cet abaissement de température, surtout les gelées des 14, 16, 17, 23, 24, 25, particulièrement celle de cette dernière date (— $4^{\circ},8$) causèrent aux récoltes et aux arbres fruitiers des avaries dont on apprécie aujourd'hui toute l'étendue, avaries d'autant plus graves que la végétation était plus avancée par suite de l'absence de froids pendant l'hiver.

La fréquence des pluies de mars rendant les terres impraticables, il fut impossible de procéder aux premières semailles du printemps. Les graminées souffrirent aussi beaucoup de cet état météorique.

Outre la fréquence des pluies, je dirai presque la continuité, car on les observa 25 jours, la quantité contribua à aggraver le mal. Les inondations furent générales et les cours d'eau débitèrent comme ordinairement en novembre.

Malgré l'humidité de l'air, moindre qu'en année moyenne, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée subit surtout l'influence du froid et resta de $14^{\text{mm}},72$ au-dessous de celle qu'on observe ordinairement pendant ce mois. Cette cause a encore contribué à l'élévation du niveau des eaux souterraines, à l'accroissement du débit des sources et par suite à celui des cours d'eau.

La pluie, la neige, la grêle donnèrent une couche d'eau d'une épaisseur totale de $97^{\text{mm}},38$ dans laquelle la pluie entra pour $86^{\text{mm}},93$, la neige pour $8^{\text{mm}},35$ et la grêle pour $2^{\text{mm}},10$.

Dans la nuit du 24 au 25 la terre fut couverte de neige dont l'épaisseur fut de 9 centimètres.

L'air fut constamment chargé d'électricité, qui contribua à la production de la neige, de la grêle et des bourrasques

atmosphériques qui furent fréquentes et violentes, surtout celle du 30 qui, par un vent N.-N.-O. amena une dépression barométrique de 734^{mm}.65 et une pluie de 36^{mm}.

Malgré la brusquerie et la fréquence des oscillations de la colonne barométrique, sa hauteur moyenne, contrairement à ce qu'on observe ordinairement en mars, fut assez élevée et atteignit le 4 son maximum 776^{mm}.120.

Les vents régnants soufflèrent avec force du N.-O. et les nuages des trois couches eurent la même direction.

Les brouillards pendant le mois furent au nombre de 27, les rosées 12 seulement; 8 fois on observa de la grêle, 9 fois de la neige, 8 gelées blanches et 7 gelées à glaces.

Mois néfaste pour la santé publique et pour tous les végétaux.

V. MEUREIN.

Faculté des Sciences de Lille. — *Création d'une chaire de botanique.* — *Nomination de deux Maîtres de conférences.* — Un décret en date du 15 mars 1878 dédouble la chaire d'histoire naturelle (Zoologie et Botanique) en une chaire de Zoologie et une chaire de Botanique. M. Bertrand, docteur ès-sciences naturelles et préparateur au laboratoire de M. le Professeur Duchartre, à la Sorbonne, est chargé du cours de botanique à la Faculté des Sciences de Lille.

Nous ne pouvons que nous féliciter de cette nomination qui complète de la façon la plus heureuse l'enseignement des sciences naturelles dans notre centre universitaire. Reçu dans un bon rang à l'École Polytechnique, M. Bertrand donna sa démission pour se livrer complètement à ses études favorites d'anatomie et d'embryogénie végétales. Sa thèse de doctorat sur l'anatomie de la feuille des conifères a été accueillie avec une juste faveur par le monde savant. Enfin, M. Bertrand vient d'obtenir simultanément deux prix à l'Institut. La Faculté des Sciences de Lille doit donc être fière de sa nouvelle recrue.

L'on peut dire que les maîtres de conférences ont existé à Lille avant qu'il n'en fût question dans aucune autre faculté, pas même à la Sorbonne. MM Ch. et J. Barrois, M. P. Hallez, M. Cosserat et M. Moniez, ont tour à tour fait des leçons complémentaires sur diverses branches des sciences naturelles dès le jour où, pourvus du grade de licencié, ils ont reconnu la nécessité de compléter leur éducation scientifique par l'habitude du professorat et l'utilité qu'il y avait pour eux, comme pour les nouveaux venus, à faciliter à ces derniers les routes difficiles des examens.

M. Ch. Barrois reçu docteur il y a un an, avait été immédiatement chargé officiellement des fonctions de Maître de conférence de géologie. Cette année, l'organisation des places de Maîtres de conférences étant devenue une mesure générale, M. Barrois a été nommé d'une façon définitive. Son titre de Docteur lui donne droit aux examens. Nul choix ne pouvait être plus heureux, car il importe, autant que possible, que l'enseignement des maîtres de conférences soit en harmonie avec celui du professeur ordinaire et l'accord ne peut être plus complet que lorsque le maître de conférences est pour ainsi dire l'enfant de la maison.

M. Matrot, ingénieur des Mines de l'État, directeur des études à l'Institut industriel du Nord, a été nommé Maître de conférences pour les mathématiques. Pour qui connaît l'admirable talent professoral de M. Matrot, la lucidité et la précision qu'il met dans l'exposé des questions les plus délicates de la mécanique, le tour à la fois simple et ingénieux qu'il sait donner à la solution des problèmes de la cinématique, cette nomination sera un nouveau gage du succès de nos candidats aux examens de licence ès-sciences mathématiques.

On voit que la constitution d'un centre universitaire Lillois fait chaque jour de nouveaux progrès et que ce centre promet d'être l'un des plus importants et des plus actifs de la France.

Hommage rendu à M. du Mortier. — Le gouvernement belge a décidé de faire placer le buste de M. du Mortier dans la galerie des herbiers du jardin botanique de l'Etat. A la suite de cette décision, le Conseil de surveillance, le personnel du jardin botanique et le Conseil d'administration de la Société royale de botanique de Belgique se sont constitués en comité pour organiser une fête à l'occasion de l'inauguration du buste de leur vénérable Président. Cette inauguration, qui aura probablement lieu vers la fin du mois d'avril, sera faite avec solennité; une médaille commémorative en conservera le souvenir.

Musée de Douai. — Les bureaux des diverses commissions administratives du Musée de Douai, pour l'année 1878, sont constitués ainsi qu'il suit :

Commission générale. — Président : M. le Maire; Vice-Présidents : MM. Farez; comte de Guerne. Secrétaires : MM. A. Dutilleul, A. André.

Archéologie. — Président : M. Bréan; Secrétaire : M. Favier.

Beaux-Arts. — Président : M. Locoge; Secrétaire : M. A. Dutilleul.

Bibliothèque. — Président : M. le comte de Guerne; Secrétaire : M. Jolivet.

Ethnographie. — Président : M. Farez; Secrétaire : M. A. André.

Histoire naturelle. — Président : M. le baron de Guerne; Secrétaire : M. Gosselin

NOTE RECTIFICATIVE

SUR QUELQUES DIPTÈRES TERTIAIRES

et en particulier sur un diptère des marnes tertiaires
(miocène inférieur) de Chadrat (Auvergne)

la *PROTOMYIA OUSTALETI* qui devra s'appeler *PLECIA OUSTALETI*

par M. Charles Brongniart.

Le nombre des espèces connues du genre *Plecia* est de trente environ; encore est-il certain qu'elles sont toutes exotiques. On ne les rencontre qu'en Amérique, surtout dans les parties tropicales, à Java, en Chine, à Pondichéry, en Tasmanie, etc....; jamais leur présence n'a été signalée en Europe. Au contraire, à l'époque tertiaire elles étaient très-répondues dans nos contrées, en France même. Ce fait n'a été remarqué que depuis peu de temps, car on n'a décrit sous le nom de *Plecia* que sept espèces fossiles. M. Oswald Heer a donné la description des *Plecia lugubris* et *P. Hilaris*. Ces deux échantillons appartiennent sans doute à ce genre, mais, tels qu'ils sont dessinés ils ne peuvent y rentrer, car il leur manque certaines nervures caractéristiques; ils proviennent d'œningen et de Radoboj (1).

MM. Charles et Lucas von Heyden en ont décrit deux des lignites de Rott, *Plecia heroïca* et *Plecia rhenana*, qui sont bien des *Plecia*.

M. Oustalet a indiqué en Auvergne trois espèces : *Plecia*

(1) Les ailes des *Plecia* ont deux cellules basilaires. En outre, on y remarque toujours une petite nervure qui part du rameau de l'externo-médiaire et qui va aboutir à la nervure marginale supérieurement, vers l'extrémité de l'aile. Ces deux caractères essentiels ne sont pas figurés sur les dessins de M. Heer.

major, *Pl. nigrescens* et *Pl. pallida*, mais ces échantillons sont si mal conservés sous le rapport de la nervation, qu'il est peut-être téméraire de les déterminer comme espèces nouvelles. Assurément leur forme et les quelques nervures que l'on peut voir sont bien celles des *Plecia*, mais avec des caractères si imparfaits, il faudra, je crois, ne les signaler comme espèces nouvelles que lorsque nous posséderons des types dans un meilleur état de conservation.

Le célèbre paléontologiste de Zurich, M. Oswald Heer, a créé deux genres de Bibionides : les *Protomyia* et les *Bibiopsis* ; mais il est très-probable qu'ils pourront rentrer dans le genre *Plecia*, le premier surtout. M. Heer a décrit huit espèces de *Protomyia*, M. von Heyden vingt ; M. Oustalet treize, et moi-même j'en ai décrit en 1876 une espèce.

Suivant M. Heer, ce genre ⁽¹⁾ se rapproche des *Plecia* par la présence de deux cellules marginales séparées par la nervure transverse qui naît du rameau de la sous-marginale, et en diffère par la présence de deux nervures médiaires bifurquées et reliées seulement à leur insertion par une nervule transverse. Ces différences sont assurément assez importantes pour motiver la création d'un genre particulier ; mais ces caractères qui servent à distinguer les *Protomyia* des *Plecia*, sont-ils bien réels ? ou bien n'existent-ils que parce que les nervures qui caractérisent les *Plecia* ont été détruites ou mal conservées sur les fossiles. C'est là mon opinion. Ce qui me le fait croire, c'est qu'après avoir examiné attentivement les Bibionides d'Aix et d'Auvergne de la collection du Museum de Paris, de l'École des Mines, j'ai pu constater que le plus grand nombre d'entre eux étaient des *Plecia*. M. Heer m'a

(1) Voici la diagnose du genre *Protomyia* d'après M. Heer : « *Antennæ cylindricæ, perfoliatæ, articulis brevissimis, transversis* ;
» *tibiæ anticæ simplices, inermes* ; *alæ cellulis marginalibus duabus*,
» *venulâ transversali separatis* ; *venis mediis venulâ transversali*
» *insertis furcatis*. »

Insecten fauna der Tertiärgelände von Oeningen und Radoboj
t. II, p. 231-239.

envoyé aussi soixante - douze échantillons de Bibionides d'Enigen et d'Aix; la plupart déterminés, et j'ai pu m'assurer que les *Protomyia* qu'il m'envoyait étaient des *Plecia*.

Parmi les Bibionides d'Aix (du Museum et de l'École des Mines), les deux tiers sont des *Plecia* parfaitement caractérisées et je n'ai pas trouvé de *Protomyia*. En effet, la petite nervure transverse qui relie la médiane au rameau supérieur de l'interno-médiaire est généralement difficile à voir à cause de sa ténuité, mais chez tous elle existe. Les autres caractères des *Plecia* s'y retrouvent aussi.

La plupart des Bibionides d'Auvergne (du Muséum) qui ont été décrits par notre ami M. le Dr E. Oustalet, sont des *Plecia*, mais ils sont d'une conservation moins parfaite que ceux d'Aix, les marnes où se trouvent ces derniers étant d'un grain plus fin. On peut constater que ceux qui offrent encore quelques points bien conservés doivent être rapportés au genre qui nous occupe.

Sont dans ce cas les *Protomyia* suivantes : *Pr. Blanchardi* (Oustalet), *Pr. Sauvagei* (Oustalet), *Pr. Joannis* (Oustalet), (qui n'a pas la nervation que lui attribue M. Oustalet et qui a toutes les nervures des *Plecia*). Nous aurons donc *Plecia Blanchardi*, *Plecia Sauvagei*, *Plecia Joannis*. Trois autres diptères d'Auvergne doivent se rapporter au genre *Plecia* ; l'un est une *Protomyia* que j'ai décrite sous le nom de *Protomyia Oustaleti* ; les deux autres sont des *Bibio* décrits par M. Oustalet sous les noms de *B. Lartetii* (*Plecia Lartetii*), et *Bibio Edwardsii* qui possède tous les caractères des *Plecia* actuelles ⁽¹⁾. L'échantillon est d'une conservation remarquable

(1) C'est-à-dire pour la nervation : la nervule marginale reliée à sa base à la nervure sous-marginale par une petite transverse. L'externo-médiaire est reliée à la base de la médiane. Le rameau de l'externo-médiaire va aboutir à l'extrémité de l'aile; de la partie supérieure de ce rameau se détache une nervule courbe qui rejoint la marginale ; près de sa base elle est reliée à la médiane par une petite nervure transverse. La médiane un peu après cette nervule transverse se bifurque et ses deux rameaux vont aboutir à l'extrémité de l'aile. De

et tous les caractères concordent avec ceux des *Plecia*, ce qui me permet de nommer le *Bibio Edwardsii* (Oustalet), *Plecia Edwardsii*. Enfin le Bibionide de Chadrat que j'ai désigné sous le nom de *Protomyia Oustaleti*, devra s'appeler *Plecia Oustaleti*. Je vais en donner une description plus complète que celle qui a été déjà publiée (1).

PLECIA OUSTALETI (Charles Brongniart).

(Synon: *Protomyia Oustaleti* (Ch. Brongniart).)

« *Fusca; capite parvo; oculis eminentibus et globosis; antennis villosis, novenis articulis rotundis; thorace ovali; robustis pedibus, tarsis quinque articulis cyathiformibus atque villosis, quorum ultimus duos uncas suffert; abdomine crasso, ovali, non longo, et latiore initio quam thorace, novenis annulis; alis abdomen paulum excedentibus.* »

Longueur totale (avec les ailes)	9 ^{mm} . 50.	Largeur	00 ^{mm} . 00
» » (sans les ailes)	7 »	» »	» »
» » de la tête	0 60	» »	0 50
» » du thorax	1 40	» »	1 »
» » de l'abdomen	5 »	» »	2 20
» » des ailes	7 15	» »	2 75

Calcaire marneux de Chadrat (collection Charles Brongniart). Ces dimensions peuvent s'appliquer à neuf échantillons provenant de la même localité; (*de Saint-Amand-Tall*

même que l'externo-médiaire, l'interno-médiaire est rattaché à la médiane par la nervule basilaire transverse (base de la médiane). Le rameau supérieur de l'interno-médiaire est relié près de son origine à la médiane par une nervule transverse. De la base de l'interno-médiaire se détache une nervure appelée *anale*, et du point de jonction de ces deux nervures part une nervule très-grêle qui longe l'interno-médiaire presque jusqu'à la marginale (inférieure). Enfin, de la base de l'aile se détache la nervure axillaire qui est très-courte.

(1) Voir Bulletin de la Société géologique de France, tome IV de la 3^e série, n^o 7, 29 mai 1876.

land, vallée de Chadrat, ravin du Taux, Auvergne.) Trois surtout sont bien conservés et c'est d'après ces individus que je ferai la description de la *Plecia Oustaleti*. Les marnes (miocène inférieur) sur lesquelles on peut examiner ces empreintes, sont grises, compactes et rappellent un peu celles d'Aix en Provence. Cependant le grain en est moins fin et par conséquent les insectes de cette couche sont plus altérés que ceux d'Aix.

En réunissant tous les caractères fournis par les neuf échantillons qui, je puis l'affirmer, sont bien de la même espèce, on peut donner la description suivante de la *Plecia Oustaleti*.

Cette *Plecia* est de petite taille et trapue. La couleur qui reste sur les téguments de ce diptère est d'un brun-noir. La tête est petite (0^{mm}. 60) et paraît avoir été à quelque distance du thorax, c'est-à-dire que la base de la tête ne devait pas être absolument appliquée contre le thorax. Les yeux, de couleur noire, sont arrondis et très-saillants. Les antennes fauves et velues ont neuf articles distincts et arrondis dont les deux derniers près de l'insertion et les deux extrêmes sont très-courts. Le thorax est brun-foncé, il s'amincit du côté de la tête et va en s'élargissant du côté de l'abdomen, puis, à 1 millimètre de l'abdomen, il se rétrécit et en atteint la largeur. Celui-ci est plus large vers le milieu qu'aux deux extrémités; les anneaux sont bruns, mais moins foncés que le thorax et on y remarque des rangées de poils roides, tous dirigés vers la partie extrême; ils sont au nombre de neuf et ne sont pas séparés les uns des autres par des zones glabres et claires comme on le remarque chez la *Plecia Edwardsii* (*Bibio Edwardsii* Oustalet) : le premier est de la largeur de la base du thorax et peu haut, le second est beaucoup plus élevé; les troisième, quatrième, et cinquième sont de la même hauteur et atteignent la plus grande largeur; à partir du sixième les anneaux diminuent

de largeur et de hauteur ; enfin, le neuvième et dernier est très-petit dans toutes ses dimensions.

Les ailes ⁽¹⁾ brunes et comme enfumées sont très-velues, et, principalement sur les bords, on remarque au microscope de petits poils roides qui sont légèrement inclinés dans la direction de l'extrémité de l'aile.

La nervure marginale (supérieure) est assez convexe vers le milieu, et c'est à cet endroit que l'aile est le plus large ; elle s'incline dans le voisinage de l'extrémité. C'est là que se trouve le point de séparation (imaginaire) ⁽¹⁾ de la nervure marginale. La nervure marginale (inférieure), à l'extrémité de l'aile, s'arrondit et atteint son maximum de convexité vers le milieu de l'aile comme la marginale (supérieure). Puis, comme chez les *Plecia* vivantes, elle devient de plus en plus convexe, remonte un peu vers le sommet de l'aile, perpendiculairement à la marginale (inférieure), se retourne légèrement vers l'extrémité de l'aile, subitement se relève en formant une ligne un peu courbe et presque parallèle à la marginale (supérieure) ; c'est là, près du point d'insertion, que l'aile est le moins large.

La nervure sous-marginale longe la marginale (supérieure) et la rejoint vers les deux tiers de cette dernière ; à la base elle est reliée à la marginale par une nervule transverse, dirigée obliquement vers l'extrémité de l'aile.

L'externo-médiaire qui longe la sous-marginale et qui va aboutir à la marginale (supérieure) un peu plus loin que la sous-marginale, vers son milieu, envoie inférieurement un

(1) Dans la description des ailes, qui va suivre, je ne tiendrai aucun compte de ce que j'ai dit dans ma notice sur la *Protomyia Oustaleti* (Bulletin de la Soc. géol. de France, 29 mai 1876, 3^e série, t. IV.)

(1) Il n'existe pas réellement, mais je l'indique afin de rendre la description plus brève et plus claire ; la nervure marginale de la partie supérieure de l'aile s'appellera donc *marginale-supérieure*, et la nervure marginale de la partie inférieure de l'aile *marginale-inférieure*.

rameau qui se dirige d'abord vers le bas, puis qui remonte suivant une ligne courbe et forme ainsi un angle obtus au point où elle change de direction; de cette nervure se détache une nervule secondaire qui aboutit à la marginale (supérieure) un peu au-delà de l'externo-médiaire. On remarque, à la base de cette dernière, un petit rameau qui lui est perpendiculaire et qui rejoint l'interno-médiaire en lui étant également perpendiculaire. C'est du milieu de cette minuscule nervure que je nomme nervule *basilaire-transverse*, que se détache celle que j'appelle la *médiane*. Celle-ci, vers les deux tiers de sa longueur, se sépare en deux branches qui aboutissent, à l'extrémité de l'aile, à la marginale (inférieure).

Un peu avant la réunion de ces deux rameaux, une nervule transverse réunit la médiane au sommet de l'angle obtus formé par le rameau de l'externo-médiaire.

L'interno-médiaire se bifurque de même, mais plus tôt que la précédente, en deux rameaux, dont le supérieur se rattache tout près de son origine au moyen d'une nervule transverse, à la médiane qui, dans ce point, n'est pas encore divisée; puis tous deux rejoignent la marginale (inférieure). La nervule anale est fortement convexe; elle prend naissance à la base de l'interno-médiaire et aboutit à la marginale (inférieure). Du même endroit se détache une nervure extrêmement fine, qui longe l'interno-médiaire et s'arrête à quelque distance de la marginale (inférieure). La nervure axillaire est très-courte et droite. Les balanciers, que l'on ne peut voir que chez un individu, ont le pédoncule court et le bouton arrondi, de couleur brun-noir.

Les pattes, dans tous les échantillons que j'ai étudiés, sont en assez mauvais état. Cependant, en réunissant les caractères fournis par les neuf individus, on arrive à les reconstituer. Les trois paires de pattes sont à peu près de la même dimension. La cuisse est un peu renflée, la jambe est robuste, porte une arête longitudinale, est légèrement velue et pré-

sente deux épines à son extrémité. Les tarses, couverts de poils, sont noirs, à cinq articles cyathiformes ; le premier est le plus long de tous ; le second est plus court que le précédent, mais plus long que les deux suivants, qui sont égaux entre eux ; enfin le dernier est arrondi à son extrémité et supporte deux crochets relativement longs. Tels sont les caractères que l'on peut examiner sur la *Plecia Oustaleti*.

Cette espèce rappelle un peu la *Plecia Joannis* (*Protomyia Joannis Oustalet*) qui, je le répète, a tous les caractères des *Plecia*.

Les *Bibiopsis* de M. Heer sont probablement aussi des *Plecia* chez lesquelles certaines nervures ont été mal conservées. La collection entomologique du Muséum d'histoire naturelle de Paris possède des *Plecia* qui ont tout à fait la nervation des *Bibiopsis* et entre autres du *B. Murchisonii* (Heer). On remarque chez la plupart des *Plecia* que le rameau de l'externomédiaire envoie une petite nervule convexe qui lui est presque perpendiculaire ; chez certaines espèces, cependant, comme chez les *Bibiopsis*, elle longe le rameau à partir de son origine jusqu'à la marginale supérieure ; chez cette espèce comme chez les *Bibiopsis*, la médiane se bifurque en deux rameaux immédiatement après le point d'insertion de la petite nervure transverse qui unit la médiane au rameau de l'externo-médiaire. Ces divers caractères me portent à croire que l'on pourra faire rentrer le genre *Bibiopsis* Heer dans le genre *Plecia*, ce n'est cependant que ma propre appréciation.

Je terminerai cette note rectificative en faisant remarquer combien il est intéressant de voir que la plupart des insectes de l'époque tertiaire (Diptères, Hémiptères, Coléoptères, Hyménoptères) sont des types actuellement vivants dans les régions tropicales du globe. D'ailleurs les végétaux de ces terrains tertiaires concordent parfaitement avec les insectes ; car ils se retrouvent presque tous dans les parties chaudes de la terre. Ce qui tend à prouver que pendant la période

tertiaire le climat était uniformément celui des régions tropicales du globe. Je ne veux pas terminer cette note sans exprimer tous mes remerciements à M. Giard, pour avoir bien voulu l'insérer dans son *Bulletin*.

CHARLES BRONGNIART.

Février 1878.

CLEF DICHOTOMIQUE POUR LA DÉTERMINATION
DES GENRES DE MOLLUSQUES TERRESTRES ET FLUVIATILES
DU NORD DE LA FRANCE.

par M. A. Lelièvre ⁽¹⁾.

1. — Une tête, quatre ou deux tentacules, deux yeux. — Coquille d'une seule pièce ou univalve ou coquille externe nulle. — Espèces terrestres ou aquatiques. (2).

Tête, tentacules et yeux nuls. — Coquille de deux pièces réunies par un ligament (charnière) ou bivalve. — Espèces aquatiques. (22).

2. — Corps non spiral, une coquille ou pas de coquille externe. (3).

Corps spiral distinct du plan locomoteur, une coquille externe. (5).

(1) Afin de faciliter les recherches des jeunes naturalistes, nous avons l'intention de publier de semblables clefs dichotomiques pour les principaux groupes du règne animal. Notre ami et collaborateur A. Lelièvre, dont la compétence en malacologie est connue de tous nos lecteurs, a bien voulu nous prêter son concours pour cette partie de la science. Nous ferons paraître successivement les clefs dichotomiques relatives aux divers genres de mollusques terrestres et fluviatiles. L'établissement de plusieurs d'entre elles, notamment de celles qui se rapportent aux genres *Planorbis*, *Cyclas*, *Pisidium* présentait de sérieuses difficultés dont M. A. Lelièvre a triomphé de la façon la plus heureuse. A. G.

3. — Corps non spiral, non distinct du plan locomoteur. — Tentacules rétractiles, les yeux situés à leur sommet en dehors. — pas de coquille externe ; espèces terrestres. (4).

Corps non spiral plus ou moins ovoïde, relevé en cône à sommet un peu recourbé en arrière. — Tentacules : deux rétractiles, les yeux situés à la base interne de ceux-ci. — Une coquille externe tout à fait creuse en dedans en forme de capuchon ou de nacelle. Espèces aquatiques. (**G. Ancyclus**).

4. — Une limacelle ou coquille interne placée sous la cuirasse. Orifice respiratoire en arrière de celle-ci. (**G. Limax**).

Limacelle remplacée par des grains calcaires isolés ou une limacelle imparfaite rugueuse, orifice respiratoire en avant de la cuirasse. (**G. Arion**).

5. — Coquille inoperculée. (6).

Coquille operculée. (14).

6. — Espèces terrestres. — Tentacules quatre ou deux. — Yeux situés soit au sommet des tentacules en dehors, soit à la base en dedans. (7).

Espèces aquatiques. — Tentacules deux. — Yeux toujours situés à leur base interne. (15).

7. — Coquille mince, transparente, à péristome simple, démesurément grand, égalant depuis le $\frac{1}{3}$ jusqu'au $\frac{2}{3}$ de la coquille ; tours de spire peu nombreux, le dernier formant à lui seul presque toute la coquille (acquérant une extension remarquable.) (**G. Vitrina**).

Coquille transparente ou opaque, à péristome simple ou bordé, petit ou médiocre ; tours de spire plus ou moins nombreux, le dernier ne présentant pas une extension remarquable. (8).

8. — Coquille mince, luisante, roussâtre, plus ou moins foncée ou vitreuse à péristome simple. — Mâchoire sans côtes ni dents. (**G. Zonites**).

Coquille généralement plus épaisse, moins luisante, n'ayant pas l'apparence du verre, à péristome simple ou bordé. — Mâ-

choires à côtes antérieures et à dents marginales. (**G. Helix**).

9 — Coquille à ouverture très-ample, égalant depuis le $1/2$ jusqu'au $2/3$ de la hauteur de la coquille. (**G. Succinea**).

Coquille à ouverture plus ou moins petite, égalant au plus le $1/4$ de la hauteur de la coquille et souvent plus petite (10).

10. — Tentacules : quatre. — Yeux situés au sommet de ceux-ci en dehors. (11).

Tentacules : deux. — Yeux situés au sommet de ceux-ci en dehors ou à leur base interne. (13).

11. — Ouverture simple. (**G. Bulimus**).

Ouverture munie de dents, plis ou lamelles. (12).

12. — Coquille fusiforme, ouverture munie de deux lamelles et de plis. (**G. Clausilia**).

Coquille fusiforme, ouverture présentant un seul pli et pas de lamelles ou coquille cylindrique à sommet obtus. (**G. Pupa**).

13. — Yeux situés au sommet des tentacules en dehors. — Coquille très-petite $1\frac{1}{2}$ à 3 m/m . de haut, cylindrique à sommet obtus, à ouverture simple ou dentée, toutes d'un fauve-jaunâtre ou d'un brun-rougeâtre. (**G. Vertigo**).

Yeux situés à la base interne des tentacules ; coquille à ouverture dentée très-petite et de même forme, mais d'un blanc vitreux ou beaucoup plus grande, conoïde allongée à sommet pointu. (**G. Carychium**).

14. — Coquille ovoïde-ventrue de grande taille. (**G. Cyclostoma**).

Coquille cylindracée entièrement étroite et de petite taille (2 à 3 m/m .) (**G. Acme**).

15. — Coquille inoperculée. (16).

Coquille operculée. (19).

16. — Coquille plus large que haute, souvent discoïde (17).

Coquille plus haute que large. (18).

17. — Coquille à tours de spire apparents et plus ou moins nombreux ; animal enfermé dans l'intérieur de sa coquille. (**G. Planorbis**).

Coquille à spire d'une seule pièce en forme de capuchon ou de nacelle creuse en dedans et laissant voir l'animal à découvert. (**G. Ancyclus**).

18. — Coquille senestre, tentacules sétacés. (**G. Physa**).

Coquille destre, tentacules triangulaires. (**G. Limnaea**).

19. — Coquille trifasciée ou ornée de bandes ou de lignes en zig-zag : opercule avec ou sans apophyse. (20).

Coquille unicolore, opercule sans apophyse. (21).

20. — Coquille très-grande à spire élevée ; trois lignes brunes sur le dernier tour, opercule sans apophyse à noyau central. (**G. Paludina**).

Coquille de taille moyenne, aplatie en dessous, à dernier tour déprimé, des lignes en zig-zag de diverses couleurs ; opercule muni d'une apophyse et à noyau marginal. (**G. Nerita**).

21. --- Coquille plus haute que large simplement perforée. (**G. Bithynia**).

Coquille déprimée ou déprimée globuleuse, plus large que haute ; ombilic très-apparent. (**G. Valvata**).

22. — Coquille subtétragone ou triquètre à sommets aigus, situés en avant, se fixant sur les pierres ou les autres coquilles à l'aide d'un byssus ; charnière sans dents. (**G. Dreissena**).

Coquille comprimée, plus ou moins ventrue, à sommets dorsaux plus ou moins médiaires dépourvue de byssus ; charnière avec ou sans dents. (23).

23. — Coquille de très-grande taille, 5 à 20 centimètres de long, charnière avec ou sans dents (24).

Coquille beaucoup plus petite, 2 à 25 m/m. de long, charnière avec des dents. (25).

24. — Coquille ne présentant qu'un ligament pour réunir les deux valves. (**G. Anodonta**).

Coquille présentant en outre à l'intérieur des valves des dents et des lames s'enchevêtrant les unes dans les autres. (**G. Unio**).

25. — Siphon anal nul ; coquille inéquilatérale. (**G. Pisi-**
dium).

Siphon anal développé ; coquille subéquilatérale. (**G. Cy-**
clas).

A. LELIÈVRE.

LES LUCILIA DES ENVIRONS DE VALENCIENNES,

par M. Alfred Lelièvre.

Parmi les nombreuses Lucilies que j'ai recueillies aux environs de Valenciennes, j'ai pu déterminer et je considère comme espèces bien tranchées les formes suivantes décrites par les auteurs :

1. *Phormia cœrulea* (les deux sexes ; cette espèce n'est pas citée dans les *Diptères du Nord*, de Macquart).

2. *P. nigripalpis* (le mâle ; espèce non citée dans Macquart).

3. *P. regina* (les deux sexes).

4. *Lucilia splendida* (*Phœnicia*) (les deux sexes).

5. *L. fuscipalpis*, id. id.

6. *L. illustris*, id. id.

7. *Pyrellia ignita* (les deux sexes).

8. *P. vivida*, id.

9. *P. bicolor* (la femelle).

10. *P. violacea* (la femelle) } Probablement les deux sexes

11. *P. lasiophthalma* (mâle) } d'une même espèce.

12. *Lucilia Cæsar* (les deux sexes).

13. *L. pubescens*, id.

14. *Euphoria Cæsarion*.

En tout 13 espèces bien distinctes. Macquart (*Diptères du Nord*) en compte 19. *Lucilia sapphinea*, *L. calens* et *L. fulvifacies* sont des environs de Paris. Il me reste à débrouiller :

Lucilia cornicina, *L. regalis*, *L. scutellata* et *L. eriophthalma*.

Bien que Robineau-Desvoidy ne parle pas de macrochètes dans le diagnose de son genre *Phœnicia* qui contient 87 espèces, je considère le genre comme pourvu de cette sorte de soies et comme ne renfermant que des espèces parasites des reptiles et des batraciens (1).

Ainsi mes *L. splendida*, *L. illustris* et *L. fuscipalpis* ont des macrochètes ; il en est probablement de même de *L. regalis* et peut-être de *L. cornicina* Macquart.

Chez les *Lucilia* le mâle a les yeux contigus et les palpes sont le plus ordinairement fauves. Chez les *Pyrellia* le mâle a les yeux plus écartés, les palpes sont le plus ordinairement noirs, l'abdomen est muni de macrochètes et son premier segment est d'une couleur différente et plus foncée.

Malgré les synonymes de Macquart admis par Robineau-Desvoidy, il n'y a généralement pas concordance entre les espèces des deux auteurs. Ainsi Macquart donne *L. Cæsar* comme plus petite que *L. pubescens* et c'est l'inverse dans Robineau.

L. Cæsar (mâle) 6 lignes ; (femelle) 6—7 lignes.

L. pubescens 3 1/2 — 4 lignes.

La *L. splendida* Macq. que Robineau rapporte à son *Euphoria splendida* est certainement une espèce différente, tant à cause du coloris du front que de la taille, etc.

La *L. cudaverina* est très-probablement identique à *Pyrellia ignita* ; la *Lucilia ignita* diffère de cette dernière ; c'est sans doute *Pyrellia vivida*.

Je range provisoirement sous le nom de *Lucilia serena* deux *Pyrellia* femelles qui sont peut-être d'espèces différentes.

Quant aux splendides *Lucilia violacea*, *eriophthalma* et *lasio-phthalma* qui sont évidemment des *Pyrellia*, il m'est impossible de les identifier avec aucune des espèces de Robineau ; la plus voisine serait la *P. cuprea* dont le mâle seul est décrit.

(1) C'est à ce groupe qu'appartient la *Lucilia (Phœnicia) bufonivora*. Moniez.

Contrairement à l'opinion de Macquart, je considère *L. lasiophthalma* comme le mâle de *L. violacea*.

Il est plus que probable que si Robineau eût rencontré ces dernières formes, il en eût fait un genre nouveau, car elles ont un aspect tout particulier qui les disingue des autres *Lucilia* et même des *Pyrellia* ; les mâles ont les yeux velus.

Je n'ai pas encore éclairci complètement l'histoire des *Phœnicia* et je crois que *L. illustris* renferme un certain nombre d'espèces que je ne réussis pas encore à distinguer parfaitement.

Les *Phormia* ont aussi un aspect très-particulier rappelant le *Pollenia vespillo* de Macquart.

Je ne serais pas étonné que la *Lucilia scutellata* Macq. que Robineau croit voisine de son *Orthellia mollis* n'appartînt pas du tout à ce genre *Orthellia* ; ce serait plutôt, à mon avis, la femelle de *Lucilia fuscipalpis*.

Je possède quatre exemplaires de *L. fuscipalpis* dont une seule femelle que je ne suis pas sûr d'avoir prise avec les mâles : la femelle a les palpes d'un brun-fauve beaucoup plus foncé que chez les mâles.

A. LELIÈVRE.

DE L'ANÉMIE DES MINEURS, DITE D'ANZIN,

par le Dr Anatole Manouvriez (de Valenciennes) (1).

Mémoire récompensé par l'Académie de médecine
et couronné par la Société
de médecine de Saint-Etienne et de la Loire.

C'est en 1803 que la terrible maladie connue sous le nom d'*anémie des mineurs* se manifesta pour la première fois dans

(1) Un volume grand in-8° de 247 pages. Valenciennes, G. Giard, libraire-éditeur, place d'Armes, 49. — Paris, J.-B. Baillière. — Bruxelles, veuve Henri Manceaux.

les mines de houille de la Compagnie d'Anzin ; depuis on l'a maintes fois observée dans diverses houillères et cependant l'histoire de cette curieuse affection était à peine connue jusqu'aujourd'hui.

Rien d'étonnant à cela si l'on songe aux difficultés qui entourent l'étude des questions d'hygiène relatives à nos grandes industries, difficultés qui, comme le fait très-justement remarquer M. Manouvriez, ne manquent jamais de surgir de ces sortes d'enquêtes toujours compromettantes et pour ceux qui les subissent et pour ceux qui osent les entreprendre sans autre mandat que l'amour de la science.

C'est cet amour de la science, cette complète indépendance d'esprit qui anime tout le livre. Le style clair et élégant, la simplicité du plan, la sobriété de l'exposition rendent la lecture de cette étude médicale à la fois attachante comme un roman et convaincante comme une démonstration mathématique.

M. Manouvriez a su prouver qu'on peut travailler même dans une petite ville de province lorsque l'on a cette ardeur investigatrice qui fait voir ce qu'il faut voir et empêche de passer dédaigneux à côté des questions les plus intéressantes. Nous ne pouvons mieux faire pour donner à nos lecteurs une idée de ce travail remarquable que de reproduire ici les conclusions de l'auteur :

I (1). — La maladie généralement connue sous le nom d'*anémie des mineurs*, loin d'être, comme on le croit, une espèce rare qui se serait exclusivement manifestée chez les mineurs d'une fosse de houille de la Compagnie d'Anzin, pendant l'épidémie de 1803, signalée par Hallé, a au contraire constamment régné depuis lors, au moins sporadiquement, et parfois à l'état endémique et même épidémique, dans plusieurs autres exploitations de la même Compagnie ;

(1) Chap. I, Art. I, p. 11-77, et note de la page 150.

on y observait encore, en 1876, des cas sporadiques bien caractérisés dans une seule fosse, et en 1877, des cas légers dans quelques autres.

Depuis son apparition jusqu'à nos jours, cette maladie a successivement affecté, aux mines d'Anzin, des formes de moins en moins graves, en rapport avec les améliorations apportées aux travaux d'exploitation. Tandis que, de 1803 à 1830, prédominèrent des formes abdominales, d'abord aiguës et à invasion brusque, puis chronique et à début insidieux, la maladie revêt, depuis 1830, une forme cachectique, chronique d'emblée, caractérisée par des symptômes d'anémie avec peu ou pas de troubles digestifs. Cette dernière avait d'ailleurs déjà été signalée, dès 1803, comme forme incomplète rare.

II (1). — L'anémie des mineurs n'est pas spéciale aux mines de houille de la Compagnie d'Anzin ; elle a également sévi sur un assez grand nombre de houillères, dans le même bassin du Nord Franco-Belge : mines de Fresnes-Midi, d'Aniche, de l'Escarpelle, de Billy, de Lens, charbonnages de Mons, Charleroi, Liège, et dans d'autres bassins, en France : mines de l'Allier, de la Loire, de Decize (Nièvre), de Graissessac (Hérault), et en Suède.

Dans ces diverses mines, la maladie a subi la même transformation graduelle qu'à la Compagnie d'Anzin. La forme abdominale a régné épidémiquement à la houillère des Vanneaux, à Wasmes (Belgique), peu de temps après l'épidémie d'Anzin de 1803 ; aux mines d'Aniche (Nord) de 1827 à 1834, à l'Escarpelle (Nord) 1871-72, et jusqu'à nos jours à Graissessac (Hérault). La forme cachectique a été observée à Aniche (Nord) de 1834 à 1866, à Lens (Pas-de-Calais) vers 1871 et à Fresnes-Midi (Nord), et elle s'observe encore dans les

(1) Chap. I, Art. II et III, p. 78-114.

charbonnages de Mons, Charleroi et Liège, dans l'Allier, dans la Loire et à Decize (Nièvre).

III (1). — Les symptômes de l'anémie des mineurs ne se sont jamais manifestés que chez les ouvriers des mines de houille et non des mines de métaux ou d'autres substances. La maladie qui, d'après Hoffinger, sévit épidémiquement, de 1777 à 1778, et de 1785 à 1792, parmi les ouvriers des mines de plomb et d'argent aurifère, à Schemnitz (Hongrie), et qu'Ozanam, en 1835, crut pouvoir rapprocher de l'épidémie d'Anzin, et grouper sous le même titre d'anémie des mineurs, était, en réalité, due à une intoxication saturnine chronique avec anémie cachectique consécutive. Cette regrettable confusion fut certainement la cause principale de l'obscurité dans laquelle est depuis si longtemps restée cette importante question. Certains auteurs modernes avaient même cru et avancé que les mineurs de Schemnitz étaient des houilleurs.

D'une manière générale, la cachexie anémique observée chez les mineurs de certains métaux : argent, cuivre, étain, plomb et mercure, ne relève pas des conditions générales dans lesquelles se trouvent tous les mineurs, mais elle résulte d'une intoxication par les métaux qu'ils exploitent, puisqu'on ne la retrouve pas chez les ouvriers travaillant aux mines de métaux ou de substances non toxiques : fer, zinc, soufre et sel gemme.

IV. — L'anémie des mineurs, ayant régné dans un grand nombre de mines de houille, et dans des mines de houille seulement, doit être plus justement nommée *anémie des houilleurs*.

V (2). — L'étude des conditions hygiéniques des houillères, qui ont présidé au développement de l'anémie : friabilité du

(1) Chap. I, Art. IV, p. 115-124.

(2) Chap. II, Art. III, § 1, 2, 3, 4, 5 et 6 ; p. 142-176.

charbon, température élevée de l'atmosphère des galeries, rapidité de l'extraction, insuffisance ou vices de la ventilation, etc., nous a amené à considérer cette maladie comme une intoxication par absorption pulmonaire, cutanée et gastro-intestinale des vapeurs de divers dérivés de la houille : amylène, hexylène, benzine, phénol, aniline, etc., produits de distillation et de combustion lentes de la houille exposée au contact de l'air, qui se dégagent de l'atmosphère confinée des mines pendant l'extraction. Parmi ces dérivés, les hydrocarbures les plus volatils (amylène, hexylène, etc.) et l'aniline paraissent jouer le rôle principal dans la production de la maladie.

Cette opinion, d'accord avec les données de la géologie et de la chimie, se trouve confirmée par la comparaison établie entre la pathogénie, la symptomathologie et l'anatomie-pathologique de l'anémie des houilleurs et celle des intoxications par les dérivés de la houille, telles que les montrent l'observation des malades et l'expérimentation sur les animaux.

VI ⁽¹⁾. — Les diverses FORMES affectées par l'intoxication houillère, différant entre elles par la marche de la maladie et par l'intensité et le groupement des symptômes, paraissent dépendre des variations dans la quantité, le mode d'absorption des dérivés de la houille et peut-être aussi dans la prédominance relative de certains d'entre eux.

Ces variétés cliniques sont : 1^{re} la forme ABDOMINALE, type *aigu*, à invasion brusque, et type *chronique*, à début insidieux ; 2^{re} la forme CACHECTIQUE, essentiellement chronique, avec peu ou pas de troubles digestifs.

A côté de ces formes complètes existent des formes *incomplètes*, caractérisées seulement par des battements de cœur et la teinte jaune de la peau.

(1) Chap. II, Art. I, p. 125-137.

La *forme cachectique*, la forme complète presque uniquement observée de nos jours, se manifeste par les symptômes suivants :

Peau anémiée, d'une teinte jaune-blafard toute spéciale, sans trace de vaisseaux, demi-transparente et amincie, légèrement œdématiée et fraîche, surtout aux extrémités ; sudorèse facile et abondante, sans jamais frisson ni chaleur. Muqueuses également anémiées, blanches et affaissées. Diminution de la sensibilité tactile et augmentation des sensibilités au froid et au chatouillement.

Céphalalgie avec étourdissements, demi-syncopes et tintements d'oreille ; mydriase et parfois amblyopie. A l'ophthalmoscope, décoloration de la choroïde, œdème et anémie papillaires. Dyspnée ; palpitations de cœur avec bruits de souffle anémiques cardiaques et vasculaires et parfois frémissement cataire ; pouls dépressible et fréquent.

Soif ; appétit capricieux et diminué, nausées, douleurs épigastriques, borborygmes ; hypertrophie et plus tard atrophie du foie. Urines d'une couleur vert-pré remarquable. Excitation ou impuissance génésique chez l'homme ; chez la femme, troubles des fonctions génitales, comme dans la chlorose.

Douleurs des membres abdominaux. Crampes dans les mollets. Faiblesse, somnolence, irascibilité, nonchalance et tristesse.

Signalons, de plus, des *éruptions cutanées* spéciales aux fosses à anémie, eczéma et urticaire tubéreuse, par action locale et directe des dérivés de la houille sur la peau, avec retentissement fréquent sur les voies respiratoires (bronchite catarrhale).

Les enfants d'anémiques héritent d'une prédisposition à l'anémie, qui peut se manifester dans le cours de leurs différentes maladies.

VII ⁽¹⁾. — Les caractères anatomo-pathologiques de la maladie sont : 1° une anémie absolue et générale, avec lésions atrophiques de presque tous les viscères ; 2° une dégénérescence graisseuse du foie, due à l'accumulation du poison dans cet organe.

VIII ⁽²⁾. — Les vapeurs des dérivés de la houille, lors même qu'elles ne sont pas en quantité suffisante pour donner naissance à l'anémie, modifient néanmoins profondément la constitution du houilleur et impriment à sa pathologie un cachet tout particulier qu'il peut même transmettre à ses enfants.

IX ⁽³⁾. — La prophylaxie la seule efficace, consistera à établir dans les fosses infectées d'anémie une ventilation assez *énergique* pour pouvoir remonter au jour, par le puits d'appel, la totalité des vapeurs des dérivés de la houille, qui, beaucoup plus lourdes que l'air, tendent, contrairement au grisou, à s'accumuler et à stagner dans les bas-fonds.

La ventilation devra, d'ailleurs, être d'autant plus active, que l'extraction de la houille sera plus considérable en un temps donné ; enfin, il faudra éviter que le courant d'air en retour des tailles en exploitation, remonte par le puits servant à la descente et à l'ascension des ouvriers.

D'une manière générale, on préférera l'aérage par aspiration à celui par refoulement et, en particulier, l'aspiration par des ventilateurs (système Guibal) et non par des foyers.

X ⁽⁴⁾. — Dès l'apparition des premiers symptômes, on interdira au mineur le travail du fond de la fosse où il aura contracté sa maladie, pour l'employer au jour ; et désormais

(1) Chap. II, Art. II, p. 138-141.

(2) Chap. II, Art. III, § 7, p. 176-180.

(3) Chap. II, Art. IV, § 1, p. 181-184.

(4) Chap. II, Art. IV, § 2, p. 184-190.

il ne devra descendre que dans des fosses où l'anémie ne règne pas.

La pratique, d'accord avec la théorie, indique le fer pour remédier à la profonde anémie, principal effet de l'intoxication houillère.

L'élimination du poison accumulé dans les organes, notamment dans le foie, sera favorisée par les agents mécaniques (purgatifs) et dissolvants (alcool, éther, huileux, lait et alcalins).

Ce résumé rapide mais complet inspirera, nous en sommes convaincus, le vif désir de lire l'œuvre toute entière.

Souhaitons, en terminant, que les jeunes praticiens qui vont sortir de notre Faculté de médecine prennent exemple sur le Dr Manouvriez. Quels services ne rendraient-ils pas à notre pays en étudiant avec le même soin les maladies spéciales à chacune de nos grandes industries. Ne pourrait-on pas dire en généralisant un peu les belles paroles de Robert Peel qui servent d'épigraphe au livre que nous analysons : « *L'avenir est au pays qui produira le plus ; mais celui-là produira le plus, qui assurera le mieux la vie et la santé de ses ouvriers.* »

A. G.

DESCRIPTION DE QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES DE LA CRAIE
DE L'EST DU BASSIN DE PARIS.

par le Dr Charles Barrois et Jules de Guerne (1).

Les espèces, dont la description forme le sujet du travail que nous analysons, proviennent, à deux exceptions près, de

(1) Broc. in-8 avec trois planches. Extrait des Ann. de la Soc. géol. du Nord, vol. V, 1877-78. Lille, Imp. Six-Horemans.

la marne calcaire à *Belemnites plenus*. La faune de cette zone présente un intérêt spécial; elle n'était guère connue jusqu'ici que par une liste sommaire due à M. Charles Barrois ⁽¹⁾. Comme les documents stratigraphiques paraissent insuffisants pour fixer la place exacte de la zone à *Belemnites plenus*, il devient très-intéressant d'en étudier les fossiles dont la comparaison avec ceux des couches supérieures et sous-jacentes permettra seule de trancher la difficulté. Le résumé suivant, extrait presque textuellement du travail de MM. Barrois et de Guerne montre bien l'importance de la présente étude paléontologique.

« M. Hébert, qui a le premier reconnu le niveau à *Belemnites plenus*, a fixé sa place dans la série stratigraphique entre le cénomanien (zone à *Turritites costatus*) et le turonien (zone à *Inoceramus labiatus*). M. Hébert a considéré ce niveau comme formant la base du turonien; les auteurs de la carte géologique détaillée de la France l'ont considéré comme la partie supérieure du cénomanien et l'ont assimilé aux *Sables du Perche* et aux *grés du Maine*. »

« MM. Potier et de Lapparent ⁽²⁾, dans leur rapport sur les sondages exécutés en vue du chemin de fer sous-marin entre la France et l'Angleterre, rangent la zone à *Belemnites plenus* dans le cénomanien. »

« Dans des travaux récents, M. Hébert ⁽³⁾ confirme la position de la zone à *Belemnites plenus* dans le terrain turonien; il s'exprime de la façon suivante dans son dernier travail sur ce sujet : « Contrairement à l'opinion de M. Ch. Barrois qui place la zone à *Belemnites plenus* dans le cénomanien, M. Hébert n'a jamais recueilli ce fossile qu'à la base des couches à *Inoceramus labiatus*, c'est-à-dire dans le turonien.

(1) Ann. Soc. géol. du Nord, t. II. 1875, p. 146.

(2) Rapports sur les sondages exécutés dans le Pas-de-Calais en 1875.

(3) Bull. Soc. géol. de France, 1877. 3^e série, t. V, p. 22.

Le *Belemnites plenus* disparaît dès que l'*Inoceramus labiatus* devient abondant. »

M. le professeur Schlüter, dans un de ses importants mémoires sur la craie du Nord de l'Allemagne ⁽¹⁾, critique également l'opinion de M. Barrois. Au contraire M. Price, dans son excellente description des falaises de Folkestone ⁽²⁾, rapporte au cénomanien la craie à *Belemnites plenus*.

« Enfin M. Chellonneix a reconnu dans la falaise du Blanc-Nez le gisement du *Belemnites plenus* ⁽³⁾. Le banc où elle se trouve est nettement séparé de la craie turonienne et passe insensiblement au cénomanien.

« Les avis sont donc très-partagés au sujet des rapports exacts de la zone à *Belemnites plenus* avec le cénomanien et le turonien. En Angleterre, M. Barrois n'a fait commencer le turonien aux bancs noduleux à *Inoceramus labiatus* qu'à cause de la netteté stratigraphique de cette ligne de séparation ; il a reconnu n'avoir aucune raison paléontologique décisive pour mettre dans le cénomanien la zone à *Belemnites plenus*. Il ne s'oppose donc pas à l'opinion soutenue par MM. les professeurs Hébert et Schlüter, pour qui cette zone appartient au turonien ; on ne pourra se prononcer définitivement que lorsque la faune de cette zone sera mieux connue. »

« Les *Ammonites* sont très-rares dans la marne à *Belemnites plenus* de l'est du bassin de Paris. Les *Brachiopodes* y sont moins abondants que dans le nord du bassin ; les classes les plus richement représentées sont celles des *Serpules*, des *Lamellibranches* et des *Gastéropodes*. Le faciès de cette faune, l'absence de la zone à *Holaster subglobosus*, la quantité d'argile et la diminution d'épaisseur du dépôt à l'est du bassin concordent pour prouver que le cénomanien et le turonien de

(1) Verbreit der Cephalop. in ober. Kreid., etc , 1876.

(2) Quart. journ. geol. Soc. London, 1871.

(3) Ann. Soc. géol. du Nord, t. IV, 1877 p. 205.

cette partie se sont formés dans les eaux moins profondes qu'au nord et au sud.

Les *Ammonites* et les *Gastéropodes* étudiés seuls jusqu'ici par MM. Barrois et de Guerne sont généralement de très-petite taille, transformés en pyrite et bien conservés ; ils rappellent ainsi l'aspect de certains fossiles oxfordiens et néocomiens. Les espèces suivantes sont décrites comme nouvelles :

<i>Ammonites Juddii.</i>	<i>Turbo Heberti.</i>
<i>Ammonites Briarti.</i>	<i>Trochus Schlüleri.</i>
<i>Cerithium Chelloneixii.</i>	<i>Tornatella (Ringinella) Lacrymoïdes.</i>
<i>Solarium Gosseleti.</i>	

Voici la liste des formes anciennement connues que les auteurs ont pu déterminer :

<i>Ammonites Bladenensis.</i> Schlüter.
<i>Anisoceras plicatile?</i> Sow.
<i>Belemnites plenus.</i> de Blainv.
<i>Cerithium gallicum,</i> d'Orb.
<i>requienianum,</i> d'Orb.
<i>Cerithium luschitzianum.</i> Gein.
<i>Dentalium potygonum?</i> Reuss.

L'ensemble est encore insuffisant pour déterminer par les fossiles la position de la zone à *Belemnites plenus* et le nombre d'espèces déjà décrites se trouve proportionnellement trop faible pour permettre un examen comparatif sérieux avec les faunes voisines. Mais la contribution est bonne, d'autant meilleure que les descriptions sont faites avec soin, très-détaillées, aussi complètes que possible ; toutes les espèces décrites sont figurées sous divers aspects avec un grossissement suffisant pour mettre en évidence tous les détails. Les auteurs ne se sont même pas bornés à dessiner les formes nouvelles, ils ont encore fait figurer sur leurs planches quel-

ques espèces anciennes sur lesquelles le texte donne d'intéressantes notes critiques ou synonymiques. Enfin MM. Barrois et de Guerne ont profité de l'occasion pour décrire deux espèces provenant des dièves à *Terebratulina gracilis* ; ce sont : les *Ammonites Corneti* et *Scalardia abbreviata*.

CHRONIQUE.

La Faculté des sciences de Lille au Congrès des Sociétés savantes des départements. — La justice vient d'un pas boiteux, cependant elle arrive. On s'est enfin aperçu à Paris que l'on travaillait fort et bien dans notre centre universitaire lillois. « Cela a été pour nous une véritable révélation », me disait récemment un de ces hommes qu'on appelle princes de la science, sans doute parce qu'ils possèdent la science des princes et qu'ils savent en jouer en temps opportun.

La réunion des Sociétés savantes à la Sorbonne pendant les vacances de Pâques a été un triomphe et une fête de famille pour notre Faculté des sciences. Certes il y a quelque chose de grotesque dans le spectacle offert chaque année par ce petit tribunal occulte de savants de la capitale qui, sans aucun mandat régulier, s'arrogent le droit de juger leurs confrères de province et de leur décerner des récompenses. De semblables arrêts peuvent n'être pas toujours bien impartiaux et suffisamment motivés. Mais il est des mérites dont l'éclat est tel qu'on chercherait vainement à les mettre sous le boisseau et qu'ils frappent même les yeux atrophiés des Insectes cavernicoles dont M. Emile Blanchard est le rapporteur ordinaire.

M. E. Duvillier, élève de M. Viollette et préparateur du cours de chimie, a publié depuis plusieurs années une série

de mémoires dont les lecteurs du *Bulletin* ont pu maintes fois apprécier la valeur. Le comité des récompenses lui a accordé une médaille d'argent. Nous ne pouvons qu'applaudir à cet encouragement donné à un jeune savant doué d'une rare puissance de travail et d'un amour très-vif pour la science qu'il cultive. C'est une récompense bien gagnée et qui a de plus le mérite de venir en temps convenable.

Peut-on en dire autant de la médaille d'or décernée au Professeur A. Terquem? L'avis unanime de tous les physiiciens (ceux du comité secret exceptés) sera évidemment que, par ses beaux travaux d'acoustique, notre collègue méritait depuis dix ans cette récompense; qu'on aurait dû la lui donner au moins il y a trois ans au lieu de la médaille d'argent qu'on lui offrit alors et qu'il ne daigna pas aller recevoir par un juste sentiment de fierté scientifique. Espérons qu'une distinction plus haute viendra prochainement réparer ce qu'a de trop tardif cette première et insuffisante réparation. « Le comité, dit le rapporteur, tient grand compte à M. Terquem d'avoir formé des élèves qui ont déjà donné des preuves de talent. » C'est là, en effet, une considération à laquelle M. E. Blanchard doit être d'autant plus sensible que jamais pareille bonne fortune ne lui est arrivée à lui-même.

L'année dernière, dans un voyage en Allemagne, nous visitâmes les principales Universités, véritables palais de la science auprès desquels nos plus beaux laboratoires ne sont que des masures. Beaucoup de nos célébrités parisiennes sont parfaitement inconnues là-bas, mais partout on nous parla, avec une admiration qui nous causait une grande joie, d'un homme que nous vénérons comme un Maître, du Professeur Ranvier. L'un des plus illustres anatomistes d'Outre-Rhin me déclarait qu'il avait changé toute la technique de son laboratoire le jour où il avait lu le traité d'histologie de notre compatriote. Des hommes de la valeur de Lieberkühn, Wagener, R. Greef, Schneider, ne ménageaient pas leurs éloges en parlant des

beaux mémoires sortis de ce laboratoire du Collège de France qui ne fut longtemps qu'un simple grenier. Personne ne nous demanda si Ranvier était chevalier de la Légion d'honneur et le fait est que je ne m'étais jamais posé cette question. Les récompenses nationales arrivent trop tard quand un homme a acquis une renommée internationale.

C'est la réflexion que nous faisons de nouveau en entendant le Ministre de l'Instruction publique annoncer à la réunion de la Sorbonne la décoration de M. Gosselet, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Lille. Les travaux de M. Gosselet lui ont valu les suffrages scientifiques les plus glorieux. La Société géologique de Londres, l'Académie de Bruxelles ont été fières d'ouvrir leurs portes à un savant dont les recherches ont à la fois un intérêt théorique et une importance pratique des plus considérables. Les géologues allemands, suisses, espagnols, américains ont maintes fois témoigné leur admiration pour ses brillantes découvertes. Pour les confrères, pour les nombreux élèves de M. Gosselet, la nouvelle distinction qu'il vient d'obtenir ne fait que consacrer un jugement porté depuis longtemps par tous les juges compétents. Elle ne peut rien ajouter à la renommée si justement acquise du Fondateur de l'Ecole géologique lilloise.

A. G.

L'Observatoire météorologique du pic du Midi.

— On sait que cet Observatoire fondé dans les Pyrénées par le général Charles de Nansouty n'eut, pendant les premières années, qu'une installation bien insuffisante. Dans la nuit du 15 octobre 1875, après plusieurs jours d'affreuses perturbations atmosphériques, une énorme avalanche vint engloutir la misérable hutte du pic du Midi; pour sortir il fallut percer le plafond. Le général de Nansouty n'a point été découragé par de telles catastrophes; il a fait appel aux amis de la science et l'appel a été entendu. *Les Conseils généraux de*

six départements, les villes de Bagnères, de Toulouse, de Bordeaux ont souscrit pour diverses sommes et maintenant il y a sur le pic du Midi de solides constructions où se trouvent de bons appareils. Dernièrement le général de Nansouty déclarait qu'une vingtaine de mille francs étaient encore nécessaires pour achever l'organisation de l'Observatoire météorologique : un habitant du Pas-de-Calais, M. Baggio, de Carvin, a mis immédiatement à sa disposition le quart de la somme.

Une pareille générosité honore à la fois et son auteur et celui qui en est l'objet. Puisse M. Baggio trouver de nombreux imitateurs. Quel plus noble et plus durable emploi peut-on faire de la fortune que de la consacrer au service de la science?

Souhaitons aussi que l'exemple des Conseils généraux de nos départements du sud-ouest ne soit pas perdu pour notre région. A une demande de subvention que je fis il y a quelques années au Conseil général du Nord en faveur d'un établissement scientifique dont les commencements furent aussi bien difficiles ⁽¹⁾, il me fut répondu que Wimereux n'étant pas dans le département du Nord, le Conseil ne pouvait rien faire en notre faveur. Evidemment il m'était aussi difficile de transporter à Dunkerque les falaises du Boulonnais qu'il était impossible au général Nansouty d'amener à Bordeaux ou à Toulouse le splendide massif du pic du Midi.

A. G.

Une aimable rectification. — Comme nous l'avions bien supposé, nos Confrères de l'*Avenir médical* ont rectifié de la façon la plus gracieuse dans leur dernier numéro, l'erreur qu'ils avaient commise à notre égard.

Nous les en remercions, et nous saisissons avec empressement cette occasion pour recommander à nos lecteurs

(1) Le laboratoire de zoologie maritime de Wimereux.

une publication, qui paraît empreinte d'un véritable esprit scientifique.

A plusieurs reprises, l'*Avenir* a analysé des travaux qui touchent aux recherches de M. PASTEUR, sur les fermentations; les mots de *bacteries*, de *vibrions*, de *micrococcus*, ont été prononcés. Quant aux *microzymas*, il n'en a été question que pour les signaler comme de prétendues *granulations vivantes à évolution mystique*.

C'est tout à fait ce que nous en pensons. Mais y aurait-il des *zymases* d'hérésie, (nous n'osons dire des *ferments*), dans l'Église, dont M. BÉCHAMP est le grand pontife, et M. BALTUS l'enfant de chœur ?

A. G.

Météorologie.

	Avril	
	1878.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	10° 62	9° 49
— moy. des maxima. .	14° 74	
— — des minima. .	6° 51	
— extr. maxima, les 15-29	19° 60	
— extr. minima, le 1 ^{er} .	0° 90	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	756 ^{mm} 277	760 ^{mm} 333
— extrême maxima, le 7.	766 ^{mm} 40	
— — minima, le 1 ^{er} .	734 ^{mm} 03	
Tension moy. de la vap. atmosph.	6 ^{mm} 94	6 ^{mm} 35
Humidité relative moyenne %.	71 ^{mm} 10	69 ^{mm} 74
Épaisseur de la couche de pluie. .	62 ^{mm} 30	37 ^{mm} 70
— de la couche d'eau évap.	89 ^{mm} 42	90 ^{mm} 69

Les caractères dominants du mois d'avril furent la chaleur et l'humidité. La température moyenne fut en effet de 1°.43 plus élevée que la moyenne ordinaire et de 2° 27 supérieure à celle du même mois de l'année dernière. La différence entre les maxima et les minima moyens, ou température des

urs et des nuits, fut moindre cette année que l'année dernière (12°.2 ; 4°.59). A quoi faut-il attribuer l'élévation de température d'avril 1878? En comparant l'état météorique des deux mois correspondants, nous voyons que la direction des courants atmosphériques aux différentes hauteurs est à peu de chose près la même ; que la tension de la vapeur et humidité relative sont sensiblement égales ; que la hauteur barométrique, le nombre des jours de pluie, de rosées, de gelées blanches sont presque identiques ; le manque de concordance ne s'observe que pour la nébulosité du ciel, moindre en avril 1878 qu'en avril 1877, et il est très-probable que c'est à cet état qu'est dû l'excès de chaleur, conséquence d'un passage plus libre et plus prolongé des rayons solaires. Pendant les nuits le ciel fut assez souvent couvert, ce qui s'opposa au rayonnement et contribua ainsi à élever la moyenne du minima et par suite la moyenne du mois.

Ce qui démontre encore l'influence de la sérénité du ciel sur l'action calorifique du soleil, c'est la quantité d'eau évaporée, bien plus grande cette année que l'année dernière, pendant le mois qui nous occupe.

Si maintenant nous considérons les températures moyennes de chaque quinzaine du mois nous avons :

	moy. des min.	moy. des max.	moyennes.
Du 1 ^{er} au 15	4°.27	13°.58	8°.93
Du 16 au 30	8°.75	15° 89	12°.32

Pendant la première quinzaine le ciel a été serein pendant jour et la nuit ; par suite radiat on et rayonnement ; pendant la deuxième quinzaine plus de nébulosité le jour, moins de chaleur ; plus de nébulosité également pendant la nuit, moins de déperdition par rayonnement.

Du 1^{er} au 15, baromètre 757^{mm}.337, sérénité ; pluie 6^{mm}.33 ; évaporation 52^{mm}.16, vent fort E.-N.-E., humidité

66^{mm}.8. Du 16 au 30, baromètre 755^{mm} 216, nébulosité ; pluie 45^{mm}.97 ; évaporation moindre 37^{mm}.26, malgré la chaleur ; humidité 75^{mm}.3. La tension de l'électricité atmosphérique fut grande, comme généralement en avril : le 23, premier orage de l'année. V. MEUREIN.

FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE
**Cours préparatoires à la licence ès-sciences
naturelles**

SECOND SEMESTRE 1877-78.

ZOOLOGIE.

Les Mercredis, à cinq heures un quart du soir.

M GIARD, professeur suppléant, exposera les modes de génération connus sous les noms de Parthénogénèse, Paidogénèse, etc.

Les Lundis, conférence à sept heures du soir. (Vers Cestodes et Trematodes).

Les Jeudis, conférence de deux heures et demie à quatre heures.

BOTANIQUE.

M. BERTRAND, professeur :

L'ouverture et le sujet du cours seront indiqués ultérieurement.

BOTANIQUE TAXONOMIQUE. *Les Mardis et Vendredis à midi.* (Amphithéâtre de la Faculté de médecine).

M GIARD, professeur, exposera l'histoire des principales familles de Dicotylédones.

GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE.

Les Jeudis et les Samedis, à cinq heures et un quart du soir.

M. GOSSELET, professeur :

1^o Les Jeudis, il traitera des terrains tertiaires du bassin de Paris ; 2^o Les Samedis, il traitera du terrain houiller du Nord de la France et de la Belgique en le comparant à celui de l'Angleterre et de l'Allemagne.

Les Vendredis, conférence de deux heures et demie à quatre heures. — Détermination de roches et de fossiles,

Les Vendredis, à cinq heures et demie du soir.

M. BARROIS, docteur ès-sciences, maître de conférences, fera une conférence sur la structure microscopique des minéraux et des roches.

Les Lundis, à deux heures. — Lithologie.

» à trois heures. — *Détermination de roches et de fossiles.*

PALÉONTOLOGIE ENTOMOLOGIQUE

RÉCLAMATION SUR UNE QUESTION DE NOMENCLATURE

par M. Oustalet (1).

Nous avons reçu communication de la réclamation suivante que nous nous faisons un devoir de transmettre à nos lecteurs :

Dans la dernière séance de la Société entomologique de France (27 mars 1878), M. Ch. Brongniart, présentant une note rectificative à propos de l'espèce qu'il avait décrite précédemment sous le nom de *Protomyia Oustaleti*, a cru devoir faire entrer dans le genre *Plecia*, non-seulement ce Diptère, mais encore d'autres espèces fossiles qui avaient été placées par d'autres auteurs dans les genres *Protomyia* et *Bibiopsis*; il est même probable, ajoute-t-il, que ces deux derniers genres devront être supprimés.

C'est là une proposition que, *a priori*, j'ai beaucoup de peine à admettre; mais comme M. Ch. Brongniart ne manquera pas, sans doute, dans le travail dont il annoncera la publication prochaine, d'étayer son opinion par des raisons probantes, je réserverai les observations que je pourrais avoir à présenter à cet égard. Il est cependant un fait sur lequel je désire appeler dès maintenant l'attention de mon collègue.

En entomologie, comme du reste dans toutes les sciences naturelles, il est une règle à laquelle se conforment tous les auteurs modernes. Quand une espèce a été décrite d'une manière satisfaisante, elle demeure à jamais la propriété de

(1) Extrait du *Bulletin de la Société entomologique de France*, séance du 10 avril 1878.

celui qui l'a découverte (à moins qu'il n'y ait double emploi de nom spécifique), et cela lors même qu'elle est transportée par la suite dans un autre genre ou même dans une autre famille. Ainsi les *Protomyia lapidaria* (Heyd.), *Pr. Blanchardi* (Oust.), *Bibio Edwardsi* (Oust.), etc., pourront (à tort ou à raison, peu importe) être rangés par M. Ch. Brongniart dans le genre *Plecia*, ils ne devront pas pour tout autant être nommés *Plecia lapidaria* (Ch. Brongn.), *Plecia Blanchardi* (Ch. Brongn.), *Plecia Edwardsii* (Ch. Brongn.). Si l'on avait ainsi d'un trait de plume effacé les noms des auteurs qui les premiers ont décrit certaines espèces pour leur substituer les noms de ceux qui ont placé ces mêmes espèces dans des genres déjà établis ou créés pour elles, tous les noms proposés par Linné, par Fabricius et par nos autres maîtres en entomologie auraient depuis longtemps disparu. Si j'étais seul en cause, j'aurais peut-être hésité à prendre la parole à ce sujet, mais il s'agit ici d'une loi essentielle que M. Ch. Brongniart a intérêt lui-même à respecter et à voir respectée. Je suis persuadé du reste qu'il suffira de lui signaler le fait pour qu'il s'empresse de faire droit à cette réclamation légitime. »

Les lecteurs du *Bulletin* ont pu remarquer que dans le travail publié dans notre dernier numéro, M. Ch. Brongniart a tenu compte des justes réclamations de M. Oustalet. Pour ce qui concerne le fond du débat, M. Oustalet aura à répondre non seulement à M. Ch. Brongniart, mais encore à l'éminent entomologiste Lœw. Mon ami, le baron von Osten-Sacken, le savant diptériste américain, m'écrit en effet que Lœw a publié en 1868 dans le *Zeitschrift für die gesammte Naturwissenschaft*, un mémoire où il arrive à des conclusions identiques à celles de M. Brongniart. Il va sans dire que M. Oustalet dont un rapport académique célèbre les connaissances bibliographiques n'a tenu nul compte du travail de Lœw.

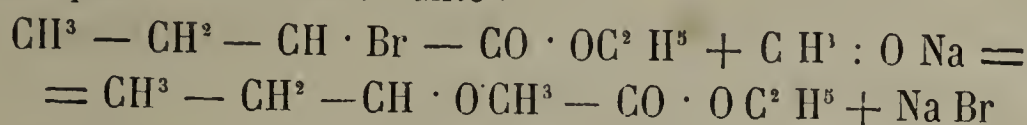
A. G.

SUR L'ACIDE MÉTHYLOXYBUTYRIQUE NORMAL ET SES DÉRIVÉS ,

par E. Duvillier,

Préparateur de chimie à la Faculté des Sciences de Lille.

Dans une précédente note, j'ai fait connaître les résultats de mes recherches sur l'acide éthyloxybutyrique normal (1), il était à présumer qu'en opérant dans les mêmes conditions, on obtiendrait l'acide méthyloxybutyrique normal, comme l'indique la formule suivante :



A cet effet, on fait réagir le bromobutyrate d'éthyle normal sur du méthylate de sodium en solution dans l'esprit de bois, et on termine la réaction à l'aide d'une douce chaleur ; on chasse l'esprit de bois et on traite par l'eau ; il se sépare un corps plus léger que ce liquide qui, après dessiccation, distille entre 145° et 155°. Ce corps est un liquide mobile à peine soluble dans l'eau, soluble en toutes proportions dans l'esprit de bois, l'alcool et l'éther, et dont l'odeur n'est pas désagréable. A l'analyse il a donné les résultats suivants :

Calculé		Trouvé		
$\text{C}^7 \text{H}^{14} \text{O}^3$		I	II	III
C	57,53	55,36	55,37	55,42
H	9,59	9,75	9,59	9,76

D'après ces analyses, le corps trouvé n'est pas du méthyloxybutyrate d'éthyle pur ; mais la réaction s'étant produite dans de l'esprit de bois en ébullition, l'alcool méthylique a dû nécessairement réagir sur une portion de l'éther formé pour donner naissance à du méthyloxybutyrate de méthyle. En effet, la composition de l'éther obtenu est intermédiaire entre celle du méthyloxybutyrate d'éthyle et celle du méthyloxybu-

(1) Bulletin scientifique du dép. du Nord, p. 39. — 1878.

tyrate de méthyle, il doit donc être formé par un mélange de ces deux corps. S'il en est réellement ainsi, en saponifiant l'éther obtenu, on doit obtenir de l'acide méthyloxybutyrique.

Pour s'en assurer, le produit obtenu fut saponifié par une solution alcoolique de potasse, l'alcool évaporé, la liqueur neutralisée exactement par de l'acide sulfurique faible, puis additionnée de sulfate de zinc en excès, évaporée à siccité, et reprise par l'alcool absolu bouillant. Par évaporation de la liqueur alcoolique, on obtient un sel incristallisable, ayant un aspect résineux, transparent, soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, et ayant toutes les propriétés de l'éthyloxybutyrate de zinc que j'ai décrit précédemment.

Ce sel étant dissous dans l'eau, décomposé dans l'hydrogène sulfuré et agité avec de l'éther, on obtient un liquide légèrement huileux, soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, ayant une saveur acide et douce, une forte réaction acide, et répondant à la formule de l'acide méthyloxybutyrique normal



Le corps obtenu dans l'action du bromobutyrate d'éthyle sur le méthylate de sodium est bien un éther de l'acide méthyloxybutyrique qui ne peut être que du méthyloxybutyrate d'éthyle renfermant une certaine quantité de méthyloxybutyrate de méthyle, qui a pris naissance par l'action de l'esprit de bois sur le méthyloxybutyrate d'éthyle.

Cette décomposition d'un éther par un alcool n'est pas un fait isolé : MM. Friedel et Crafts l'ont observé dans la préparation de l'éther silicique triéthylique monoamylique, ils l'ont généralisé (1).

En traitant l'acide méthyloxybutyrique par la baryte, on obtient le méthyloxybutyrate de baryte, sel incristallisable soluble dans l'eau et l'alcool.

A l'aide de ce sel, j'ai obtenu par double décomposition avec

(1) Répertoire de chimie pure. t. V p. 597. — 1863. •

les sulfates solubles, les principaux méthyloxybutyrates. Les méthyloxybutyrates sont très-solubles dans l'eau et l'alcool, ils sont incristallisables et offrent les plus grandes ressemblances avec les éthyloxybutyrates.

Le méthyloxybutyrate d'argent cristallise en mamelons comme l'éthyloxybutyrate d'argent, il est peu soluble dans l'eau et très-altérable à la lumière.

LES INSECTES FOSSILES D'AUVERGNE

par M. Oustalet.

Remarques critiques.

LES COLÉOPTÈRES (*suite*) (1).

Il s'agit évidemment là d'un habitat accidentel; le fait était toutefois intéressant à signaler pour montrer comment des insectes tels que les *Cleonus* peuvent se trouver englobés dans des marnes et y passer à l'état fossile. L'*Otiorynchus ligustici* belle et grande espèce de curculionide indigène vit dans le nord de la France, principalement sur le lierre (*Hedera helix*): cependant au printemps on le rencontre communément dans l'eau qui remplit les ornières des mauvaises routes. On peut indiquer cette particularité aux entomologistes sans vouloir dire pour cela que l'*Otiorynchus* en question soit un insecte aquatique.

D'autre part M. Oustalet passe sans y faire attention à côté de remarques qui présentent un véritable intérêt pour l'étude de la flore tertiaire d'Auvergne. C'est ainsi qu'il décrit un Brachycère, le *Brachycerus Lecoquii* sans se douter de l'intérêt qu'aurait cette trouvaille si elle était incontestable (2).

(1) Voir *Bulletin scientifique*, Février-Mars 1878, p. 56 et suivantes.

(2) L'échantillon figuré est en si mauvais état et la description si imparfaite que je n'ose me porter garant de l'exactitude de cette détermination.

On sait en effet que les Brachycères vivent en général aux dépens de plantes de la famille des Liliacées ou de la famille voisine des Amaryllidées : *Brachycerus Pradieri* vit à l'état de larve dans les bulbes de l'*Allium sphaerocephalum* ; *Brachycerus undatus* F. l'espèce la plus commune dans le midi de la France cause de véritables ravages dans les bulbes de Narcisses à Antibes et en diverses localités voisines. La présence d'un Brachycère pourrait donc faire présumer l'existence en Auvergne à l'époque tertiaire d'un groupe important de végétaux monocotyledonés. Mais le *Genera* qui, pour M. Oustalet, représente le dernier mot de la science entomologique, ne l'a pas conduit à cette induction.

Je dois dire toutefois qu'il faut être excessivement prudent dans l'établissement de ces corrélations entre la faune et la flore d'une époque géologique déterminée. Nous voyons aujourd'hui certains insectes vivre sur des plantes de genres différents et même de familles différentes dans les diverses parties de leur habitat. Le *Pyrrhocoris aptera* qui, aux environs de Paris, se tient de préférence sur les tilleuls, se rencontre dans les petites îles de la Loire-Inférieure, sur la *Lavatera arborea* : les Tiliacées sont voisines des Malvacées. Mais voici un cas plus curieux et à certains égards bien embarrassant.

Je tiens de mon savant confrère et ami M. Lethierry que plusieurs insectes, certains *Larinus* par exemple, qui, dans notre région, vivent sur les Composées et plus spécialement sur les Carduacées, se trouvent en Algérie presque exclusivement sur les Malvacées.

Or nous connaissons des genres de Lépidoptères, le genre *Syrichtus* Bdv. par exemple, qui, dans le département du Nord, renferment certaines espèces vivant sur les chardons et d'autres sur les mauves. La belle Vanesse *Pyrameis cardui* se trouve à l'état de chenille tantôt sur les *Cirsium* (*Cirsium arvense*, *C. eriophorum*) tantôt sur la guimauve, *Althæa offi-*

cinalis dont on cultive des champs entiers à Aulnoy près Valenciennes. En captivité la chenille peut même s'élever facilement avec les feuilles de *Malva rotundifolia*.

Faut-il supposer entre les familles des Composées et des Malvacées une parenté plus grande que les botanistes ne l'admettent jusqu'à présent? Ou bien n'y a-t-il là qu'un fait de convergence, une production de tissus similaires dans deux familles éloignées, une adaptation parallèle des éléments histologiques sous l'influence de conditions de milieu identiques? (1)

Mais revenons à nos insectes fossiles et voyons si, de leur étude, M. Oustalet a su tirer quelque conclusion intéressante pour la géographie entomologique. Voici ce que nous lisons p. 172 et p. 173 dans le chapitre qui termine la description des Insectes d'Auvergne :

« Les insectes qui font le sujet de mon travail présentent comme les autres classes de la faune fossile de l'Auvergne une association de types indigènes et de types exotiques. En effet, si de toutes les espèces que j'ai décrites la plupart peuvent être rapportées à des genres européens, il en est d'autres comme les trois *Plecies* du Puy-de-Corent (*Plecia major*, *Pl. nigrescens*, *Pl. pallida*), qui appartiennent à des genres complètement étrangers à l'Europe actuelle, et qui n'ont plus d'analogues que dans la faune du Brésil; quelques-unes enfin (*Penthetria Vaillantii*, *Bibio robustus*) ont des affinités avec certaines espèces de l'Amérique du Nord. Il faut remarquer, en outre, que c'est dans le pourtour du bassin méditerranéen qu'il faut chercher les types correspondants à plusieurs espèces européennes du Corent comme *Eunectes antiquus*, *Brachycerus Lecoquii*, *Bagous alavus*, *Ascalaphus Edwardsii*, etc. »

(1) Une question analogue peut se poser pour les Oenotherées et les Ampelidées, les Euphorbiacées et les Composées, les Amentacées et les Rosacées, familles qui, considérées deux à deux, présentent un grand nombre de parasites communs.

Nous savons déjà ⁽¹⁾ ce qu'il faut penser des trois *Plecies* du Puy-de-Corent et de leur facies américain ! Nous savons aussi quelle confiance mérite la détermination de *Penthetria Vaillantii* ⁽²⁾. Rappelons d'ailleurs qu'il existe actuellement dans le nord de la France un diptère du genre *Penthetria*, que ce diptère présente une nervation identique à celle des *Plecia* de l'Ancien-Monde et très-voisine de celle de certaines *Plecia* du Nouveau-Monde ; que, par conséquent, on ne peut rien conclure de sérieux d'après les échantillons fossiles si incomplets et si mal étudiés par M. Oustalet. Nous cherchons en vain ce qu'il peut y avoir d'américain dans le *Bibio robustus*.

Restent donc les affinités avec les insectes du pourtour méditerranéen. Ecartons d'abord l'*Eunectes antiquus* qui n'est pas un *Eunectes* : ni l'écusson, ni la forme des élytres (*postice acuminatis*) ne permettent cette détermination. Laissons de côté également l'*Ascalaphus Edwardsii* qui n'a jamais été un Ascalaphe : l'aile figurée et décrite appartient évidemment à un Orthoptère, peut-être à un animal voisin des Mantes ; nous y reviendrons en d'autres circonstances.

Il ne nous reste donc plus avec le très-douteux *Brachycerus Lecoquii* que le gigantesque *Bagous atavus*. Mais le *Brachycerus undatus* a été trouvé jusqu'à Neustadt en Autriche, c'est-à-dire assez loin des rives de la Méditerranée et le genre *Bagous* est très-bien représenté dans le nord de la France. Le *Bagous nodulosus* se prend à Lille, à Saint-Omer et à Valenciennes. On trouve en outre dans notre département nullement méditerranéen : *Bagous limosus* Sch., *B. frit* Herbst, *B. subcarinatus* Sch., *B. Aubei* Cussac, *B. lutulosus* Gyll., *B. lutulentus* Sch. et sa variété *puncticollis* ⁽³⁾.

On voit par cette rapide discussion qu'il ne peut rien subsister des conclusions du travail de M. Oustalet.

(1) Voir *Bulletin scientifique* n° 1, Janvier 1878. p. 12.

(2) Voir *Bulletin scientifique*. t. 8, 1876, p. 172 et suivantes.

(3) Voir pour plus de détails l'excellent *Catalogue des Coléoptères du département du Nord*, par M. A. de Norguet. Lillé 1863.

Je ne puis terminer la partie de cette critique relative aux Coléoptères sans signaler encore une remarque bien singulière faite page 77 à propos des *Curculionites*.

« M. Heer, lisons-nous en cet endroit, réunit sous ce nom toutes les espèces de Rhyncophores fossiles trop mal connues pour être classées et j'ai cru devoir suivre son exemple, quoique, en règle générale, je ne sois point partisan de ces genres nouveaux ⁽¹⁾ aussi hétérogènes que mal définis, sortes de fosses communes où l'on rejette tous les individus dont on n'a pu reconnaître l'identité. D'ailleurs le nom de *Curculionites* n'est pas très-bien choisi comme nom de genre, car sa désinence rappelle exactement celle qui est adoptée pour les noms de tribus. »

Sancta simplicitas!! M. Oustalet ignorait alors que c'est un usage constant en paléontologie d'employer cette désinence *ites* pour tous les fossiles qu'on ne peut déterminer qu'approximativement. Comme d'ailleurs on prononce les mots en *ites* suivant les règles de la prononciation latine il n'y a nulle crainte qu'on vienne à la confondre avec les noms de tribus.

Je sais bien que dans la deuxième partie de son travail M. Oustalet s'est un peu aperçu de cette bévue et a cherché à la réparer, mais j'espère qu'on ne m'entraînera pas à examiner cette deuxième partie aussi féconde que la première en fantaisies entomologiques ⁽²⁾.

(1) Rendons cette justice à M. Oustalet qu'il est en effet très-sobre dans la création de noms de genres nouveaux. Il n'en donne qu'un parmi les Staphylins dans la deuxième partie de son mémoire (Insectes d'Aix); malheureusement le mot qu'il choisit, *Erinnys*, est déjà employé deux fois en entomologie. C'est le nom donné par Schrank en 1801 à un genre de Lépidoptères et par Thompson en 1807 à un genre de Coléoptères.

(2) Citons-en une ou deux en passant pour justifier notre dire : Nous lisons p. 294 des Recherches sur les insectes d'Aix que *Balaninus crux* et *Balaninus Brassicæ* se cachent dans les GALLES formées sur les feuilles de saules par les TENTHRÉDINES!

Enfin on ne trouve nullement dans le travail que nous critiquons la justification des éloges donnés par M. Blanchard à l'érudition bibliographique de l'auteur. Il serait trop long et fastidieux pour nos lecteurs de reprendre ici cette bibliographie. Nous dirons seulement en passant qu'une liste d'une vingtaine d'espèces fossiles décrites par Motschoulsky, liste donnée en 1868 dans un recueil aussi connu que les *Horæ Societatis entomologicæ Rossicæ* n'a pas été signalée par M. Oustalet. Il importait sans doute de sacrifier au préjugé qui fait négliger à Paris toutes les publications scientifiques de la Russie même lorsqu'elles ne sont pas écrites en langue russe.

LES NÉVROPTÈRES

Je ne m'arrêterai pas à critiquer les généralités relatives à ce groupe et les divisions surannées que M. Oustalet adopte à l'exemple de M. E. Blanchard. D'ailleurs les terrains tertiaires d'Auvergne ont fourni peu de fossiles appartenant à l'ancien ordre des Névroptères compris comme l'entendaient nos aïeux et comme l'entendent aujourd'hui les entomologistes ci-dessus nommés.

Une larve unique de Libellule fournit à M. Oustalet l'occasion d'émettre un de ces petits théorèmes entomologiques dont il a la spécialité. « Les Libelluliens, nous dit-il, n'apparaissent pas à une époque déterminée ; on les voit se transformer successivement depuis le commencement de l'été jusqu'à la fin de l'automne et ils vivent fort longtemps à l'état parfait. » Que je voudrais rencontrer dans les bois ou dans les champs l'auteur d'une semblable proposition ! Cela me prouverait d'abord qu'il y va quelquefois et qu'il fait de l'entomologie ailleurs que dans les boîtes du muséum ; ensuite

Page 275. M. Oustalet s'extasie sur la petite taille de son *Hylobius morosus* (*Curculionites morosus* Heer. — *Liparus* sp. *Curtis*) sans songer à le comparer aux *Liosomus* si voisins des *Hylobius* mais d'une taille si réduite.

je le supplierai de me montrer une *Libellula vulgata* volant au mois de mai ou une *Aeschna vernalis* de Selys, volant au mois d'octobre.

Où nous entraînent, hélas ! les fautes de jeunesse ! M. Oustalet a commis autrefois un détestable petit travail de commande sur les larves de Libellules ⁽¹⁾. Avec le zèle d'un néophyte désireux de plaire aux dieux qu'il s'est choisis il n'a rien trouvé de mieux pour déterminer les insectes qu'il étudiait que les *Métamorphoses des Insectes* par M. Blanchard !! C'est ainsi qu'il rapporte ⁽²⁾ à l'*Aeschna maculatissima* Latr. une nymphe assez répandue au printemps dans les eaux stagnantes aux environs de Paris et que Léon Dufour attribuait à l'*Aeschna grandis* Latr.

Nous avons maintes fois recueilli aux environs de Paris, notamment à Meudon et à Châtillon la larve étudiée par M. Oustalet et nous pouvons affirmer qu'elle appartient à l'*Aeschna vernalis*. La larve de *maculatissima* ne se transforme en nymphe que vers la fin de juillet *au plus tôt* : l'insecte parfait paraît généralement en août et surtout en septembre. On comprend maintenant comment M. Oustalet arrive en confondant les espèces à trouver en toute saison une libellule quelconque à l'état d'*imago*.

M. Oustalet décrit ensuite et figure comme aile postérieure d'un Ascalaphe (*Ascalaphus Edwardsii*) un fossile bien remarquable découvert par M. Alphonse Milne Edwards dans le riche gisement de Saint-Gerand-le-Puy. « C'est un des seuls spécimens connus d'une aile réellement pétrifiée, c'est-à-dire dont les deux faces ont été primitivement recouvertes par un

(1) Voy. Notes sur la respiration chez les nymphes des libellules par M. E. Oustalet *in* Bibliothèque des hautes études, Section des sciences naturelles, tome I, 1869.

(2) « Comme elle ressemble extrêmement à celle figurée par M. Blanchard dans ses *Métamorphoses des Insectes* sous le nom d'*Aeschna maculatissima* Latr. je préfère la rapporter à cette dernière espèce. » l. c. p. 135.

enduit calcareo-siliceux et dont la matière organique a été successivement remplacée par des éléments organiques.... Cette aile dont l'aspect rappelle celui des menus objets soumis à l'action de la fontaine incrustante de Sainte-Allyre, est très-large, de couleur brune et légèrement translucide. Son bord externe est presque droit, à peine couvert dans le voisinage du sommet, qui est lui même arrondi ; la base est étroite et le bord postérieur forme un angle extrêmement ouvert. La face supérieure légèrement grenue s'infléchit un peu dans le voisinage du bord postérieur... »

Rien dans la nervation de cette aile ne rappelle les Ascalaphes et le mode de fossilisation lui-même me paraît plaider contre ce rapprochement. Il me semble *a priori* bien difficile qu'une aile aussi délicate que celle d'un Myrméléonien puisse se pétrifier de cette façon. Au contraire tout s'explique si l'on admet que cette aile appartient non pas à un Ascalaphe, pas même à un Névroptère, mais bien à un Orthoptère dont les membranes plus résistantes ont dû se prêter mieux à une conservation aussi parfaite. La rentrée du bord postérieur de l'aile rappelle la forme de l'aile inférieure des *Cystocælia*, des *Teratodes*, des *Pachytylus*. Tous ces genres de *Saltatoria* sont remarquables également par le parallélisme des deux nervures du bord antérieur.

On pourrait peut-être aussi comparer ce beau fossile à l'aile antérieure de certains *Mantidae* qui offre encore plus de solidité. Les genres *Harpax*, *Thespis*, etc., fourniraient les éléments de cette comparaison. La collection d'Orthoptères du Musée de Lille n'est pas suffisamment riche pour me permettre de pousser plus loin cette étude. Mais je suis convaincu qu'en reprenant la question avec l'aide des riches matériaux du Muséum de Paris, M. Oustalet arriverait à un résultat fort intéressant.

Puisque M. Oustalet range encore les Phryganiens parmi les Névroptères, nous dirons aussi quelques mots sur la

Phryganea Corentiana Oust. et la *Phryganea Gerandiana* Oust.

(¹) Ces deux espèces ne sont connues que par les fourreaux de leurs larves, fourreaux incrustés et formés en grande partie par de petites paludines. Les deux espèces sont établies d'après ce fait à notre avis fort insuffisant, que les paludines de Gergovia diffèrent légèrement de celles de Saint-Gérard. On voit à chaque instant certaines espèces de Phryganes actuelles changer la composition de leurs étuis lorsqu'elles manquent des matériaux qu'elles emploient ordinairement à cet usage. D'après M. Oustalet ces Phryganes tertiaires devaient vivre dans des étangs. « Des eaux dormantes que l'évaporation et l'apport constant des sources calcarifères saturaient rapidement de carbonate de chaux, étaient bien plus favorables que des eaux courantes à l'accumulation des tubes et à leur incrustation. » Je connais un exemple de formation actuelle d'un tuf calcaire avec étuis de Phryganes ; c'est précisément dans un petit ruisseau d'eau courante dans le bois d'Audregnies près Quiévrain (frontière belge) (²). Les bords de ce ruisseau sont tapissés par le *Chrysosplenium oppositifolium*, le *Carex sylvatica* et le beau *Carex pendula* (*maxima*). L'eau est très-peu profonde, à peine quatre à cinq centimètres en temps ordinaire ; le fond est rempli d'étuis de phryganes vides, de cupules de glands de chêne, de brindilles et autres objets entièrement recouverts d'une couche calcaire qui finit par constituer un ciment, une gangue commune à plusieurs débris réunis ensemble.

On voit qu'il nous est impossible d'admettre d'une façon absolue la théorie de la formation des calcaires à Phryganes dans les eaux dormantes.

Nous terminerons ici nos remarques critiques. M. Oustalet

(1) La première de ces espèces a été signalée bien avant le travail de M. Oustalet par Giebel (*Insecten der Vorwelt*) sous le nom de *Indusia tabulata*.

(2) Ce bois est situé en partie sur le calcaire dévonien moyen.

me pardonnera, j'espère, de n'avoir parlé ni de son orthoptère de Menat, ni de son *Anthophorites Gaudryi*, ni de sa *Noctuities incertissima*, plus incertaine encore que son nom ne l'indique !

Je n'ai jamais eu l'honneur de parler à M. Oustalet ; il m'a écrit un jour une lettre fort aimable à propos d'une petite note de paléontologie que je lui avais envoyée. Je le considère comme un naturaliste zélé et n'ai d'autre reproche à lui faire que celui d'un fétichisme trop grand pour certains professeurs du Muséum. Parmi les publications des laboratoires de zoologie de la capitale et parmi les mémoires relatifs à cette science couronnés par l'Institut, j'ai pris pour ainsi dire au hasard le travail de M. Oustalet pour en faire le sujet de cette dissection. Comme ce travail porte sur des questions en dehors de celles qui sont l'objet ordinaire de mes propres publications, comme la personne de l'auteur m'est indifférente et même, je puis le dire, plutôt sympathique, on ne pourra voir dans mes critiques un peu vives aucune tendance extra-scientifique. Je me suis proposé de démontrer par un exemple (j'en prendrai d'autres si l'on m'y contraint), comment l'on travaille aujourd'hui dans la maison des successeurs dégénérés de Lamarck, d'Etienne Geoffroy et de Cuvier. Y a-t-il là de quoi justifier le mépris qu'on témoigne en ce lieu pour tout ce qui se fait dans certains laboratoires de province ?

A. GIARD.

BRACHYDACTYLIE ET MÉGALODACTYLIE.

La brachydactylie, anomalie consistant en l'absence d'une ou deux phalanges des doigts, se présente rarement à l'observation, aussi bien dans l'homme que dans les animaux.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, dans son histoire des anomalies de l'organisation (T. 1, p. 672) se borne à constater la

possibilité de voir le nombre des phalanges s'écarter de l'état normal, soit en moins, soit en plus.

MM. Mathias Duval et Ledentu (Dict de méd. et de chir. prat. Jaccoud, 1875, t. 21, p 276), n'en citent, d'après Mercier, que deux exemples.

J'ai pensé qu'il ne serait pas sans intérêt d'enregistrer un nouveau cas de cette curieuse anomalie que je viens d'avoir l'occasion de constater.

M. le Dr Maugin, adjoint au Maire de Douai, ayant bien voulu me donner avis de la présence, dans son service médical de la prison, d'un homme dont les mains ne portaient que deux phalanges à chaque doigt, je m'empressai de mettre à profit l'autorisation qu'il eut l'obligeance de me procurer, d'examiner d'abord, et ensuite de mouler les organes anormaux du sujet sur lequel il avait si obligeamment appelé mon attention.

Flodrops, journalier à Dechy, âgé de 54 ans, a tous les doigts des deux mains fort courts. Les pouces, après leurs métatarsiens, ne présentent plus que leurs phalanges unguéales ; les quatre autres doigts se composent de deux phalanges seulement, la première longue, correspondant évidemment par ses dimensions à la première phalange d'un doigt normal, l'autre portant un ongle de dimension ordinaire et qu'on ne peut hésiter à reconnaître pour la phalangette. C'est donc la deuxième phalange ou phalangine qui manque à tous les doigts.

Les phalangettes restent fléchies sur les phalanges, par suite de la rétraction des tendons fléchisseurs.

Les pieds ont leurs gros orteils de dimensions ordinaires et composés de deux phalanges ; le deuxième orteil encore assez long, ne possède cependant que deux phalanges, comme les doigts suivants dont la longueur est très-réduite.

D'après le témoignage de Flodrops, sa mère avait, comme lui, tous les doigts trop courts. Il a eu plusieurs frères et

sœurs, dont aucun n'avait conservé la difformité maternelle.

De ses huit enfants, quatre seulement ont présenté la conformation brachydactyle de leur père, c'étaient deux filles et deux garçons. Il lui reste deux enfants ainsi conformés :

1° Une fille de 22 ans, mariée à un mineur demeurant actuellement à Sin.

2° Un garçon de 9 ans, dont les mains ont été moulées et ont, ainsi que les pieds, tous leurs doigts privés de leur deuxième phalange. Les petits doigts seuls ont leurs phalanges maintenues dans un état de flexion forcée par la rétraction tendineuse que j'ai déjà signalée sur tous les doigts de la main du père.

Nous voyons ici la brachydactylie se transmettre dans la famille à trois générations successives.

Il est à regretter que Flodrops n'ait pu nous donner aucun renseignement sur la conformation des extrémités de ses ascendants maternels.

Dans les deux cas de Mercier, l'anomalie était, comme dans celui-ci, héréditaire. Pour l'un des deux individus cités par cet observateur, il constate que la difformité remontait dans sa famille à plusieurs générations et frappait les garçons à l'exclusion des filles (Soc. méd. de Paris. Janvier 1875)

M. le Dr Champenois, médecin-major du 27^e régiment d'artillerie, a donné au Musée de Douai, en 1873, le moulage en plâtre d'une main présentant une très-curieuse anomalie. Le deuxième doigt ou index de cette main a pris, dans toutes ses parties, un développement tout à fait extraordinaire. La partie libre de ce doigt mesure 0^m.112 de longueur, tandis que l'annulaire, qui dans l'état normal est à peine moins long que l'indicateur, n'a que 0^m.083. La circonférence du doigt anormal, prise au milieu de la première phalange, est de 0^m.128, tandis que celle du médius, au même niveau, n'est que de 0^m.077.



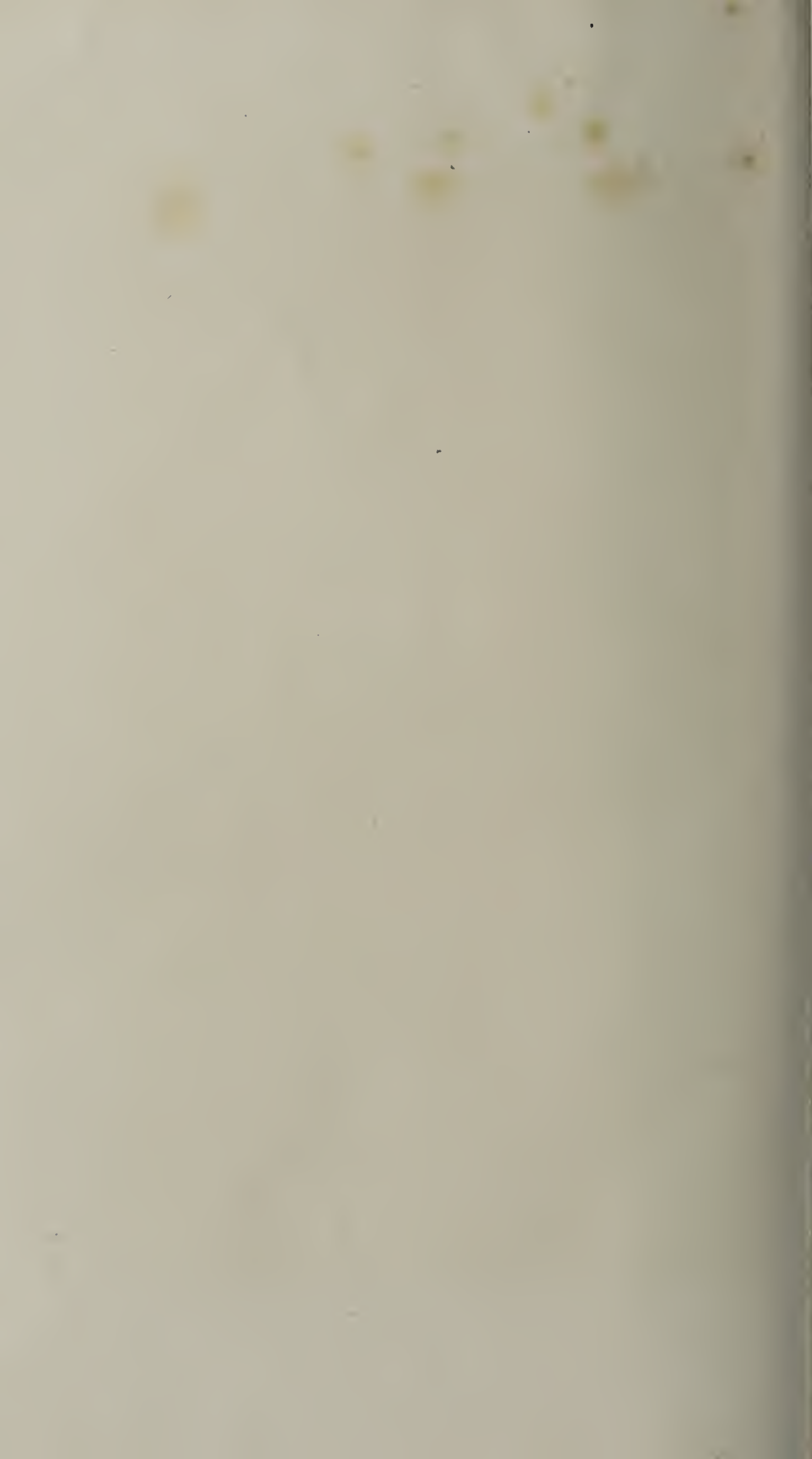
1.

2.

R.

1. Main de femme mégadactyle.

2. Main d'homme brachydactyle.



Des mesures prises au même point sur une main normale ont donné 0^m 073 pour la circonférence du deuxième doigt, et 0^m.070 pour celle du médius.

La portion palmaire de la main ne présente, vers son bord externe, rien d'excessif sous le rapport de ses dimensions, mais il n'en est pas de même du côté interne, qui est au moins doublé d'épaisseur, en même temps que sa longueur a un peu augmenté. La différence de longueur du doigt porte principalement sur la troisième phalange, qui est au moins doublée et qui a un ongle très-long et très-large, d'ailleurs bien configuré. La deuxième phalange est luxée sur la première et forme avec elle, en s'inclinant vers le troisième doigt, un angle d'environ 30°. Le pouce a pris une part de l'anomalie qui affecte le deuxième doigt ; il est un peu plus long et beaucoup plus gros qu'il ne devrait être, il est en outre fortement déjeté en dedans, tandis que les trois derniers doigts, à peu près de dimensions ordinaires, sont déjetés en dehors, pour faire place au doigt qui s'est développé outre mesure.

Le médius présente aussi deux luxations en dehors, l'une, à peine sensible, entre la première et la deuxième phalange, l'autre, très-prononcée, entre la deuxième et la troisième.

Le sujet qui offrait cette difformité remarquable était une fille nommée Marie Plantet, née à Epernay (Marne), en 1832, couturière, célibataire, recueillie comme lypémani-hystérique à l'asile de Châlons, où sa main a été moulée en 1870.

Je ne pense pas que ce cas ait été jamais publié, j'en ai du moins cherché en vain la mention dans les publications tératologiques les plus récentes que j'ai pu me procurer.

Is. Geoffroy Saint-Hilaire cite (T. 4, p. 253) d'après Camelli. (Phil. trans. t. xxv, n° 307, p. 2226) l'exemple d'un homme chez lequel les mains étaient énormes et les bras seulement égaux aux cuisses.

MM. Duval et Ledentu (ibid. p. 279) disent :

« La mégalodactylie ou hypertrophie du volume des doigts

est extrêmement rare : la plupart du temps l'hypertrophie des doigts est liée à une hypertrophie générale du membre correspondant qui offre des varices et parfois des taches érectiles diffuses (Chassaignac). On signale des cas où un seul doigt était affecté, c'était le plus souvent le médius ; mais il paraît difficile de prouver qu'on puisse rattacher l'hypertrophie des doigts à autre chose qu'à l'état morbide connu sous le nom d'éléphantiasis ; c'est pourquoi il n'y a pas lieu d'y insister davantage. »

Il n'existe, dans le cas de Marie Plantet, rien qui puisse faire penser à l'éléphantiasis, il n'y a ici à constater qu'un excès de développement indépendant de toute cause malade et rentrant dans le domaine de la tératologie.

E. DELPLANQUE.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

Fig. I. — Main megalodactyle.

Fig. II. — Main brachydactyle.

LABORATOIRE DE ZOOLOGIE MARITIME

DE WIMEREUX.

*Sur les WARTELIA, genre nouveau d'Annélides
considérées à tort comme des embryons de Térébelles.*

par M. Alfred GIARD.

En 1845, dans son beau Mémoire *Sur le développement des Annélides*, après avoir décrit et figuré les transformations de la *Terebella nebulosa* de Montagu, M. H. Milne-Edwards ajoutait : « Je suis porté à croire que, faute d'avoir connu » ces métamorphoses, on a pu prendre des larves de Téré-
» belles pour des types particuliers et qu'on a de la sorte
» multiplié inutilement les genres. » Depuis lors, on a beau-

coup étudié les larves des Annélides, et l'on est tombé plutôt dans une erreur opposée. Cela tient à ce que, au lieu de suivre pas à pas les embryons d'une espèce déterminée, dans l'œuf, puis au sortir de la ponte placée isolément comme l'avait fait M. Milne-Edwards, certains naturalistes ont employé de préférence pour leurs études des larves pêchées au filet fin, méthode qui exige la plus grande prudence dans son application à l'embryogénie. C'est ainsi que Claparède ⁽¹⁾, dans ses *Observations sur l'Anatomie et le développement des Invertébrés* (p. 63-69 ; Pl. VIII, fig. 12 et 13, et Pl. IX) décrit et figure, comme stades divers de l'évolution de *Terebella conchilega* de jeunes Annélides qui n'ont en réalité aucun lien génétique avec ce type, si commun sur les côtes de la Manche et de la mer du Nord.

Les observations de Claparède ont été faites à Saint-Vaast-la-Hougue ; j'ai rencontré récemment à Wimereux la même espèce d'Annélide, qui vit à l'état adulte dans des conditions très-particulières ; c'est en réalité une forme des plus intéressantes pour la classification généalogique des Chétopodes. Si l'on examine avec attention un cormus de *Laomedea gelatinosa*, on trouve fréquemment sur les branches de cet hydraire de petits tubes transparents, dressés, qui peuvent facilement passer inaperçus, tant ils imitent exactement les gonothèques des Campanulaires. Chacun de ces tubes est habité par une jolie Annélide transparente, qui ne diffère du prétendu embryon de *Terebella conchilega* (Pl. IX, fig. 6, de Claparède), qu'en ce que les sept tentacules sont sensiblement égaux entre eux ; du moins le médian dépasse beaucoup moins en longueur les six latéraux. La présence des produits génitaux dans bon nombre d'individus nous assure que ces Annélides sont adultes. L'existence d'otocystes volu-

(1) *Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere an der Küste von Normandie angestellt*. Leipzig, Engelmann, 1863.

mineuses tont-à-fait semblables à celles des Mollusques, la forme particulière et la disposition des *Tori uncinigeri* à l'extrémité des cirrhes ventraux de la partie postérieure du corps nous permettent de ranger cette Annélide dans un genre nouveau beaucoup plus éloigné des Térébelles qu'on ne l'a supposé jusqu'à présent et présentant des affinités avec plusieurs familles de Polychètes. Je dédie ce genre à mon élève Adolphe Wartel, qui a rencontré le premier l'Annélide qui nous occupe, en étudiant les Hydraires de Wimereux ; je nomme l'espèce *Wartelia gonotheca* pour rappeler le fait curieux de mimétisme que j'ai signalé ci-dessus. La disposition du tube des *Wartelia* leur donne aussi une certaine ressemblance avec les Rotifères tubicoles.

D'après ce qui précède, on voit qu'il ne peut plus être question pour les Térébelles d'une métamorphose régressive et de transformations aussi complètes que l'avait pensé Claparède. L'embryogénie de *Terebella conchilega* doit être entièrement reprise et les observations les plus complètes que nous possédions aujourd'hui sur le développement des Annélides du genre Térébelle sont celles de M. Milne-Edwards relatives à la *Terebella nebulosa*, Montagu.

Il faudra probablement rapprocher des *Wartelia* une Annélide tubicole de la Méditerranée, décrite par Wilhelm Busch⁽¹⁾, ainsi que le genre *Lumara* de Stimpson⁽²⁾. Peut-être même la larve figurée par A. Agassiz⁽³⁾ comme embryon de *Terebella fulgida*, Agass., n'est-elle aussi qu'un embryon d'une

(1) *Beobachtungen über Anatomie und Entwicklung einiger wirbellosen Seethiere* von D^r W. Busch. Berlin, 1851. S. 71, Taf. XI, fig. 7.

(2) STIMPSON (W.), *Marine Invertebrates of Grand Manan* ; 1853, p. 30. Je n'ai pu me procurer cet Ouvrage, que je cite d'après un extrait de M. Agassiz.

(3) *On the young stages of a few Annelids* (*Annals Lyceum Nat. Hist. of New-York*, vol. VIII. June 1866), p. 320-321, Pl. VII, fig. 19 et 19 a.

forme voisine des *Wartelia*; c'est ce que permet de supposer l'aspect général de l'animal et la présence de capsules auditives très-développées. On sait en effet que cet appareil auditif n'existe que chez un très-petit nombre de genres d'Annélides ⁽¹⁾, d'ailleurs fort éloignés de ceux qui font l'objet de cette Note.

Comment ne pas rappeler à propos des erreurs grotesques qui ont été commises dans l'étude si délicate de l'embryogénie des Annélides, celle qui fut publiée il y a une dizaine d'année dans les *Annales des Sciences naturelles* (1865, t. III, p. 243), par un savant qui occupe aujourd'hui l'une des chaires de zoologie du Muséum. Dans un mémoire lu le 27 février 1865, à l'Académie des Sciences de Paris, M. Léon Vaillant non content d'avoir rapporté aux Syllidiens une Annélide appartenant à un groupe voisin des Terebelles, décrivait comme embryons formés par bourgeonnement les tentacules de cet animal; et, pour comble de bizarrerie, l'aspect de ces embryons d'Annélides rappelait à ses yeux les jeunes des Nemertès et des Planaires! Personne ne se trouva dans la section de zoologie pour protester contre de semblables fantaisies, et le jeune naturaliste, retour d'Égypte l'emporta toujours par la suite sur tous ses concurrents dans la marche triomphale qu'il a exécutée depuis à travers les carrières scientifiques.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Cours élémentaire de botanique.

par M. Gosselet.

« Les horreurs que contiennent tant de Manuels français
» ne se rencontrent pas dans ce livre.... le professeur de
» Lille est extrêmement clair et intéressant.... ce petit livre

(1) Chez les Arenicoles en particulier.

» laisse loin derrière lui la plupart des ouvrages étrangers
» de ce genre. »

Ce qu'une savante revue d'Angleterre disait naguère ⁽¹⁾ du *Cours élémentaire de géologie* peut être répété à juste titre pour le traité de Botanique que M. Gosselet vient de publier.

Il semble vraiment que jusqu'ici les auteurs de « Manuels » aient pris à tâche de détourner les jeunes gens de l'étude de l'histoire naturelle et qu'ils aient tenu à faire des éléments de cette science réclamés par les programmes officiels une des terreurs des futurs bacheliers. Un grand nombre de ceux-ci, après des tentatives infructueuses, finissent par s'en remettre à leur étoile pour cette partie de l'examen et laissent dormir en paix ces livres auxquels ils ne peuvent rien comprendre et qui ne leur offrent aucun attrait. Cette conduite imprudente dont ils ont souvent eu à se repentir s'explique trop bien si l'on se donne la peine de parcourir quelqu'un de ces manuels, produits d'un honteux mercantilisme, dont quelques-uns atteignent actuellement leur 24^e édition ⁽¹⁾. J'ai sous les yeux une de ces surprenantes élucubrations. Je viens d'en lire avec courage le premier chapitre : les erreurs, les non-sens, les inutilités, les répétitions se succèdent et s'entassent à chaque page. J'aime à croire qu'il en est d'autres, moins défectueux, mais celui-ci est certainement le type du genre.

Dans ce chapitre premier d'un livre imprimé en l'an de grâce 1878, l'auteur sent encore le besoin de démontrer, vingt-six pages durant, que *la germination n'est que la continuation du développement du germe produit par la fécondation* ; qu'il y a un protoplasme blanc qu'on trouve dans les parties cachées des plantes et dont l'action est suspendue à la lumière, et un protoplasme vert qui n'agit que sous l'influence

(1) *The. Geological Magazine*. January, 1877.

(1) Celui de M. Langlebert dont la lecture ferait involontairement songer à certain chapitre de Rabelais si le papier en était meilleur.

des rayons solaires ; que la diastase est un protoplasme et que d'autres protoplasmes ont sur la graisse et les albumines une action semblable à celle de la diastase sur l'amidon.... Je m'arrête, ne voulant pas m'exposer à transcrire le chapitre en question tout entier. Cependant, pour donner une idée de l'ordre qui règne dans cet ouvrage, je ne puis m'empêcher de citer une ingénieuse idée, bien faite pour éclairer, en les simplifiant, les idées d'un débutant : il y a paraît-il quatre sortes de germinations : la *germination mycéloïde*, la *germination thalloïde*, la *germination embryomorphe* et la *germination du germe des phanérogames* ; à propos de ces divers modes de germination défilent les mots de thalle, de prothallium, d'archégones, etc., qui, nulle part dans l'ouvrage, ne reçoivent la moindre explication. Comment encore ne pas attirer l'attention sur les figures particulièrement remarquables et instructives qu'accompagnent le texte ? on y voit, par exemple, des arbres quelconques et, debout à côté d'eux, des personnages non moins quelconques : la légende vous apprend qu'ainsi se récoltent le sucre, le caoutchouc, la manne, etc. ; d'autres figures, offrant de petits cercles vides ou de jolis petits polyèdres, ont l'étrange prétention de représenter des cellules à différents stades de formation — c'est d'ailleurs à propos de la naissance et de la reproduction des cellules que l'auteur, avec un aplomb monumental, énonce les faits les plus abracadabrants qui se puissent imaginer. M. Chauffart lui-même n'a rien écrit de mieux sur la question. D'autres figures encore donnent le portrait de L. de Jussieu par exemple, et celui d'un chêne pourri.... Y aurait-il là quelque allusion cachée et aurions-nous sous les yeux un nouveau langage des fleurs ?

L'on peut vraiment se demander comment l'élève, même le plus intelligent, pourra se tirer d'affaire avec un tel livre ou tout autre semblable à celui-ci et ce qui arrivera à l'examen lorsqu'il n'aura à exposer que des idées aussi surprenantes que celles que nous venons de rapporter. Un

examineur très-indulgent ou trop-indulgent pourra peut-être bien consentir à ce qu'aucune trace des découvertes scientifiques modernes ne se retrouve dans un cours élémentaire et que, pour l'histoire naturelle en particulier, tout en reste au point où l'on en était aux jours de Bonnet (je doute cependant qu'un tel examineur se trouve en France dans les Facultés de l'État), mais encore n'est-il pas possible qu'il tolère semblables insanités qui n'ont jamais occupé que des cerveaux. .. isolés. Qui subira forcément les conséquences de cet état de choses ? Ce sera, nous l'avons déjà dit, le malheureux candidat. En tous cas, la responsabilité tout entière en est aux chefs d'institution : si de pareils livres peuvent voir le jour, ils devraient être écartés soigneusement des mains des élèves dans tout établissement sérieux.

Mais nous avons heureusement enfin un traité de botanique sérieux, vraiment élémentaire, vraiment instructif, raisonné et intéressant à la fois, dépouillé de toutes ces *horreurs* caractéristiques des nombreux manuels *rédigés conformément aux programmes officiels*. Grâce à ce petit livre qui fera bonne figure auprès de ses devanciers, l'élève de l'enseignement secondaire trouvera un cours complet ; il pourra se rendre compte de ce qu'il apprend et il lui deviendra facile de répondre aux exigences des programmes ; l'étudiant en licence trouvera à y faire largement son profit, ce sera pour lui une excellente introduction à ces grands traités dont il doit faire l'étude et une utile préparation à la lecture des mémoires originaux.

M. Gosselet se garde bien de commencer son livre par des considérations abstraites sur le genre et sur l'espèce, ou sur les *mystères* de l'assimilation et autres clichés inépuisables fort usités, très-utiles incontestablement pour grossir les volumes : il emploie au contraire une méthode naturelle et, au lieu de commencer par charger l'esprit du lecteur de termes incohérents qui ne correspondent encore à rien, il lui présente immédiatement une plante et l'étudie

avec lui. M. Gosselet, en effet, commence son livre par l'étude des familles. Il ne s'agit pas toutefois ici de ces études savantes autant que fantastiques par lesquelles les manuels et même d'autres ouvrages encore vous apprennent que les plantes d'une famille quelconque se présentent comme herbes, arbustes *ou* arbres, qu'elles ont les feuilles alternes *ou* opposées, le calice monosépale *ou* polysépale, les pétales libres quelquefois soudés, en nombre *variable* d'ailleurs, les étamines *plus ou moins* nombreuses et tous autres caractères aussi positifs que ceux-là. M. Gosselet, pour étudier les grands ensembles, procède tout autrement : il prend dans chacun d'eux un type vulgaire, comme la pomme de terre, le liseron, la pâquerette et il les étudie complètement, définissant avec soin toutes les parties de manière à ne laisser rien de vague dans l'esprit de l'élève. Le type une fois connu, il prend les autres groupes et les compare successivement au type, insistant sur les points communs essentiels, expliquant les modifications. Les familles elles-mêmes ne forment plus des entités isolées et distinctes : M. Gosselet, fidèle à sa méthode, les compare et les rattache les unes aux autres par leurs caractères naturels. Le travail de l'étudiant en devient plus facile : par exemple, la clef du groupement et les caractères différentiels de cet ensemble homogène formé par les Solanées, Personées, Convolvulacées, Borraginées et Labiées peut se résumer en quelques mots et rien n'est plus facile qu'une vérification sur les plantes elles-mêmes que l'on trouve partout. L'étudiant retire non-seulement les avantages immédiats d'un grand soulagement de la mémoire, puisqu'il cesse d'agir comme une machine à apprendre, mais encore il garde quelque chose de la méthode comparative, la seule raisonnable, la seule dont il devra se servir pour ses études futures.

La moitié des figures du *Cours élémentaire de Botanique*, au nombre de près de 400, illustrent les familles ; elles sont choisies avec tact. Elles représentent non plus la récolte

du caoutchouc faite de la manière que l'on sait, mais bien les caractères anatomiques des plantes, les diagrammes des fleurs, etc. Contrairement à plusieurs de ses devanciers, M. Gosselet a jugé avec raison que l'on ne devait pas entasser dans un livre élémentaire toutes les familles végétales créées jusqu'aujourd'hui ; il a retranché tout ce qui n'était qu'accessoire et propre par-là même à rebuter les commençants et il a insisté de préférence sur les grandes familles autour desquelles toutes les autres viennent facilement se ranger.

L'intérêt que présente l'histoire des diverses familles est rehaussé encore par une foule de renseignements intéressants au point de vue de l'histoire de la botanique ou au point de vue économique. Nous devons signaler aussi cette partie de l'ouvrage.

La partie générale vient après la description des familles comme nous l'avons déjà dit : l'étudiant qui connaît des types de plantes est bien plus apte à recevoir les notions générales ; les types n'étant plus pour lui des abstractions ; il rapporte naturellement ce qu'il apprend à ce qu'il a vu et retient le tout sans fatigue. Cette seconde partie du livre ne mérite pas moins d'éloges que la première. L'auteur est resté complet, mais il a su être bref ; son plan n'a pas été celui de beaucoup d'autres, qui n'épargnent pas à l'étudiant une seule forme de feuille ou de corolle, le tout assaisonné de noms tirés du grec, prévoient tous les cas possibles de découpures de feuilles ou de forme de tiges et ne font pas grâce d'une variété de déhiscence, ne cherchant pas d'ailleurs à montrer qu'il y a quelque chose de plus que des noms et que d'autres faits sont autrement importants. M. Gosselet a admis que ses lecteurs, en général, pourraient distinguer la forme ronde de la forme carrée et qu'ils pourraient juger sans difficulté si une feuille est entière ou incisée ; il a glissé sur ce genre de détails n'en donnant que juste ce qui était indispensable. Usant de la bonne méthode scientifique,

accordant plus d'importance à l'organe qu'à sa forme, variable avec les milieux même dans une espèce déterminée, il s'est attaché à faire entrer dans la science élémentaire les idées les plus élevées de la morphologie et il a atteint ce but doucement, sans effaroucher les jeunes adeptes de la science.

Les inflorescences et toutes les particulantes qui concernent la fleur et la métamorphose des feuilles sont étudiées et expliquées avec tout le soin nécessaire. Il en est de même des graines, des fruits et de leurs différentes parties qui sont examinées comparativement et dont la structure variée reçoit ainsi beaucoup d'éclaircissements; les vrilles, les épines et autres organes semblables sont rapportés à leur type morphologique. Cette partie délicate et si importante de la science botanique est étudiée avec ampleur mais n'a pas nécessité un développement hors de proportion avec le reste de l'ouvrage; elle est exposée succinctement et très-clairement. Les « fonctions vitales » sont aussi traitées brièvement et sans pathos : si la germination, par exemple, ne fait le sujet que de deux pages, nous pouvons dire que l'élève, après les avoir lues, saura quelque chose et beaucoup plus que ne lui auraient appris les vingt-six pages auxquelles nous faisons allusion tout-à-l'heure. Terminons en indiquant l'heureuse innovation par laquelle M. Gosselet a introduit dans son livre élémentaire quelques-uns de ces faits biologiques dont l'importance, au point de vue de la science générale, n'a bien été mise en lumière que dans ces dernières années, comme ceux du dimorphisme floral et des rapports des plantes avec les insectes. Ces simples notions permettront à l'élève d'avoir quelque idée de la direction actuelle du mouvement scientifique dans l'étude des règnes organisés.

R. MONIEZ.

CHRONIQUE

Confession générale. — Nous aimons tant pratiquer l'art de vivre en paix avec les hommes que nous sommes tout disposés à reconnaître les erreurs conscientes ou inconscientes dont l'*Avenir médical* du Nord nous croit coupables à son égard. Parmi ces erreurs, plusieurs sont microscopiques pour ne pas dire *mycrozymales*. Nous les confessons en bloc. Mais il en est une qui paraît avoir plus vivement ému l'*Avenir* et pour laquelle nous devons en conséquence solliciter une absolution particulière. « Nous informons nos confrères, dit l'*Avenir*, qu'ils se trompent encore quand ils écrivent : Y aurait-il des zymases d'hérésie dans l'église dont M. Béchamp est le pontife et M. Baltus l'enfant de chœur ? » Comment donc peut-on se tromper en posant une simple interrogation ? Mystère et mycrozymas ! L'*Avenir* nous rappelle un peu cet excellent M. de Blainville qui, quand on lui demandait : « Comment vous portez-vous ? » répondait : « Ça n'est pas vrai. » Enfin chacun a la logique qu'il peut. Nous sommes d'ailleurs de bonne composition et nous voulons bien reconnaître que le perspicace *Avenir* a parfaitement deviné notre opinion personnelle sous la forme interrogative qui la dérobaux yeux. Il paraît que nous nous sommes trompés. Mais combien cette erreur était excusable ! Nous avions lu il n'y a pas bien longtemps dans l'*Univers* une belle lettre adressée au nom du pape Pie IX à un professeur de l'Université catholique de Lille, par le secrétaire de je ne sais plus quelle sacrée congrégation. Le professeur en question ne dormait plus depuis longtemps, pas même aux vêpres, tant son esprit était tourmenté de doutes étranges sur le problème de la constitution des corps. Le Saint-Père voulut bien lui rendre le sommeil en lui imposant la lecture de la lettre du secrétaire de la sacrée congrégation. Dans cette lettre nous lisions entre autres choses intéressantes que

le Pape n'avait pas encore fait choix d'une théorie orthodoxe parmi celles qui ont cours actuellement et qui divisent les savants sur le problème de la constitution des corps. Des félicitations toutes particulières étaient d'ailleurs adressées à l'Université catholique de Lille où tout le monde, paraît-il, était alors d'accord sur cette grave question. Nous nous attendions donc à voir dans les processions tous les professeurs de l'Université catholique chanter en chœur cette strophe inscrite sur leur bannière :

Les microzymas sont aux êtres organisés ce que le corps dont l'équivalent est le quart de celui de l'hydrogène est aux corps simples lavoisieriens.

Hélas ! il nous faut renoncer à ce doux spectacle. Il paraît que cet énoncé et d'autres semblables dûs à M Béchamp et à tous ses Béchampions ne sont pas de la *vraie science*, mais de la *science idéale*. Combien nous plaignons nos confrères de l'*Avenir médical* qui en fait de science préfèrent comme nous la *vraie* à l'*idéale*, de n'avoir autour d'eux que des élèves nourris de semblables billevesées !

« Aucune hérésie n'est *chez nous* possible , ajoute l'*Avenir*, parce qu'il n'y a pas chez nous de dogme scientifique obligatoire. » Hélas ! je crois bien que nos chers confrères se font illusion et comme le chien de la fable arrivent à oublier le collier. S'il n'y a pas de dogme scientifique obligatoire , si l'on peut croire , avec MM. Faucon et Papillon, à la théorie scientifique des fermentations ou avec M. Béchamp, au roman des microzymas , où est l'unité tant vantée de l'enseignement ? Si l'on peut croire, soit au dogme suranné de la fixité de l'espèce, soit à la théorie scientifique de l'évolution, en quoi l'Université catholique diffère-t-elle de l'Université de l'Etat ? Serait-ce par l'emploi des citations de l'Apocalypse dans les cas qui lui paraissent embarrassants ?

A. G.

Météorologie.	Mai			
	1878.	Année moyenne		
Température atmosphér. moyenne.	13°	69	12°	45
— moy. des maxima.	17°	42		
— — des minima	9°	96		
— extr. maxima, le 18	23°	40		
— extr. minima, le 21	6°	50		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	756 ^{mm}	003	758 ^{mm}	984
— extrême maxima, le 30.	762 ^{mm}	790		
— — minima, le 24.	744 ^{mm}	380		
Tension moy. de la vap. atmosph.	8 ^{mm}	87	7 ^{mm}	94
Humidité relative moyenne %.	70.	70	68.	39
Épaisseur de la couche de pluie.	96 ^{mm}	86	60 ^{mm}	77
— — d'eau évap.	109 ^{mm}	93	116 ^{mm}	18

Le mois de mai de l'année dernière avait été froid et humide ; sa température moyenne, 10°39, était bien au-dessous de la moyenne générale ; à une pression barométrique de 757^{mm} 043, correspondirent 87^{mm}.28 de pluie tombée en 20 jours ; comme conséquence on observa une humidité atmosphérique de 68,9 %, réduisant, conjointement avec le froid relatif, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée à 96^{mm}.47. Cette année, mai fut chaud et humide, surtout pendant la première quinzaine, dont la température 14°61 fut supérieure à la moyenne du mois et dont l'humidité 71,8 % fut aussi plus grande que la moyenne mensuelle ; par suite l'évaporation, surtout influencée par la température et l'action directe du soleil, fut plus grande pendant la première quinzaine que pendant la seconde.

Pendant la première période le ciel fut moins nébuleux et la pluie moins abondante que pendant la deuxième ; dans l'une les vents de la région E. furent assez fréquents ; dans l'autre le S.-O régna exclusivement.

La hauteur moyenne du baromètre indiqua également une grande humidité des hautes régions atmosphériques ; aussi

la quantité de pluie recueillie en 26 jours fut-elle bien supérieure à celle qu'on observe en mai, année moyenne. Les oscillations de la colonne mercurielle n'eurent jamais une grande amplitude; jamais non plus il ne tomba de pluie très-abondante; le chiffre élevé de ce météore est dû à sa continuité.

Tant de vapeur d'eau répandue dans l'air devait nécessairement y amener une grande quantité d'électricité; à toutes les hauteurs, depuis le sol jusqu'aux plus hautes régions, on constata l'état électrique de l'atmosphère, en bas au moyen des électromètres, en haut par les orages survenus au nombre de 6 et par les perturbations tempétueuses du 19 et du 21.

L'état hygrométrique de l'air occasionna 29 brouillards. Les rosées ne furent observées que 10 fois, à cause de la fréquente nébulosité du ciel pendant les nuits.

Sous l'influence de pareilles conditions d'humidité et d'électricité, la végétation se développa avec une vigueur excessive; heureusement, elle n'éprouva aucune avarie par le fait des orages qui ne furent accompagnés de grêle, très-peu abondante, que les 24 et 26.

V. MEUREIN.

L'aquarium microscopique. — Après de nombreuses recherches, longtemps infructueuses, M. H. Duncker est arrivé à trouver des méthodes sûres pour la conservation des formes inférieures du règne animal et du règne végétal. Ces préparations, et en particulier celles relatives aux infusoires, ont reçu les plus grands éloges de la part d'hommes aussi compétents que les professeurs Stein, Cohn, Leuckart, etc., qui les ont jugés admirables et *instructives*. Cette dernière qualité surtout est de la plus haute importance si l'on songe que jusqu'à présent on n'avait pas réussi à garder en préparation des organismes aussi délicats.

Les recherches de matériaux ont employé tout l'été et l'au-

tomne de 1877, de sorte que les provisions pour cette année sont malheureusement peu considérables. Nous citerons seulement quelques algues : *Bacteries*, *Spirillums*, *Amibes*, *Volvocinées* (*Volvox globator*), *Euglenes* (*E. viridis* et *E. spirogyra*), *Phacus pleuronectes*, *Chlamydomonas pulvisculus*, toutes à divers états de développement, et parmi les infusoires : *Ceratium cornutum*, *Ceratium tabulatum*, *Trachelius ovum*, *Coleps hirtus*, *Paramecium aurelia*, *Colpidium colpoda*, *Chilodon cucullus* (rempli d'*Eugl. viridis*), *Aspidisca lynceus*, *Euplotes charon*, *E. Patella*, *Stylonichia mytilus*, etc. D'autres préparations renferment des Rotifères *Lacinularia socialis*, etc.

Comme pour l'étude des infusoires hypotriches, il est souvent nécessaire d'examiner l'animalcule des deux côtés avec un fort grossissement, un certain nombre de préparations sont montées sur verre mince identique à celui des couvre-objets.

Chaque préparation coûte 1 mark 20. Les collections de 20 et 30 préparations coûtent 20 ou 30 mk., c'est-à-dire 25 fr. ou 37 fr. 50, la boîte comprise. Chaque préparation sur verre mince coûte 50 centimes plus cher que les préparations ordinaires (1).

Nous reparlerons de ces intéressantes préparations dès que nous aurons pu les apprécier nous-même *de visu*.

(1) Les préparations de M. H. C. J. Duncker, sont en vente à l'Institut de microscopie de Klonne et G. Müller, *Luisenstadtische Buchhandlung*, à Berlin, 56, Prinzenstrasse. On peut se procurer à la même adresse des préparations renfermant :

- 1^o Des objets d'histologie végétale ;
- 2^o Diverses sortes de bois ;
- 3^o Des Cryptogames parasites ;
- 4^o Des produits pharmacologiques ;
- 5^o Des diatomées du guano ;
- 6^o Des produits alimentaires naturels ou falsifiés ;
- 7^o Des fibres textiles de toute nature ;
- 8^o Des vers intestinaux (trichine, etc.), etc.

ASSOCIATION GÉOLOGIQUE DE LONDRES

Excursion dans le Boulonnais du 5 août au 10 août.

L'association géologique de Londres doit faire dans quelques jours une série de promenades sur les côtes du Boulonnais sous la direction de M. E. Pellat, ancien président de la Société géologique de France, M. R. Pattison et M. Ch. Barrois, Maître de Conférences à la Faculté des sciences de Lille. Le Professeur Morris de l'Université de Londres est le principal organisateur de cette excursion qui durera du 5 au 9 août.

L'administration municipale de Boulogne-sur-mer, sous la direction si intelligente et si dévouée à la science, de Monsieur le Sénateur Huguet, Maire de la ville, tient à recevoir dignement les membres de la *Géological Association*. La Société académique de Boulogne, la Société médicale, les comités du Museum municipal et de la Bibliothèque ont exprimé l'intention de concourir à cette réception.

Nous engageons vivement nos confrères de la Société géologique du Nord et toutes les personnes qui s'intéressent aux études d'Histoire naturelle à se rendre à cette intéressante réunion. C'est un devoir pour tout homme de science de faire honneur aux Savants étrangers qui viennent le visiter. Ainsi se créent ces relations scientifiques internationales si favorables au développement général des idées et au progrès de l'humanité toute entière.

Voici le programme détaillé des excursions projetées :

1^{er} Jour — Jurassique supérieur.

Arrivée à Boulogne vers 3 h. ; le rendez-vous est à l'Hôtel du Louvre.

Coupe de Boulogne à Wimereux par la plage et retour à Boulogne par le haut des falaises : on observe les couches suivantes :

P	W	Sables et grès ferrugineux à <i>Unios</i> .	Portland stone	M ¹	Schistes et calcaires inférieurs de Chatillon à <i>Am. pseudomutabilis</i> .	Virgulien
	P ⁴	Travertin, couche à Cypris de Fitton, etc. (Purbeck.)		L	Sables et grès du moulin Hubert.	
	P ³	Calcaires siliceux à <i>Cardium dissimile</i> .		K	Argiles et calcaires supérieurs de la falaise du moulin Hubert à <i>Ammonites catetanus</i> .	
	P ²	Sables et grès à <i>Natica Ceres</i> , <i>Trigonia gibbosa</i> .		J	Sables et grès de Coninethun.	Ptérocérien
	P ¹	Sables et grès à <i>Trigonia radiata</i> .		I	Argiles et calcaires inférieurs de la falaise du moulin Hubert à <i>Ammonites orthoceras</i> .	
	O ²	Argiles glauconieuses à <i>Ostrea expansa</i> .	Portland sand			
	O ¹	Argile à <i>Cardium morinicum</i> .	Hartwell	H 13	bancs et petits bancs de Brequerecque à <i>Pholadomya hortulana</i> .	
N	N ⁴	Grès à <i>Pterocera oceanii</i> .	Portlandien français			
	N ³	Sables à Pernes.				
	N ²	Poudingue à <i>Trigonia Pellati</i> .				
	N ¹	Grès à <i>Am. Portlandicus (gigas)</i> .				
	M ²	Schistes et Calcaires supérieurs de Chatillon.				

2^e Jour — Jurassique supérieur (suite) et Cornbrasch.

Départ de Boulogne en voitures, à 7 heures pour le mont Lambert, Echingham, Delle, Houllefort; Mont des Boucards, Wast-les-Pichottes, Alincthun; et visite, si la longueur du parcours le permet, de tous les niveaux indiqués dans la coupe et dans le tableau ci-après :

- | | | | |
|----|----------------|---|---|
| 14 | G | Grès de Wirvigne à <i>Pygurus jurensis</i> . | |
| 13 | F ³ | Marnes, oolithe et calcaire sableux de Bellebrune. | |
| 12 | F ² | Argiles à <i>Ostrea deltoidea</i> et calcaires compactes à lithodomes. | |
| 11 | F ¹ | Pisolithes à grandes nérinées d'Hesdin-l'abbé. | |
| 10 | E | Calcaire siliceux d'Echingham à <i>Astarte Morini</i> et <i>Trigonia Bronni</i> . | |
| 9 | D | Argiles à <i>Ostrea deltoidea</i> de Brucdale. | A' manquent dans le Nord du Boulonnais par émergence ou substitution de A B C ci-dessous. |
| 8 | A' | Argiles pyriteuses et Calcaire de polypiers à Brucdale (partie sud du Boulonnais). | C Calcaires du mont des Boucards (partie-nord du Boulonnais.) |
| 7 | | Calcaires des sondages de la vallée de la Liane. Argiles à <i>Ostrea deltoidea</i> du mont des Boucards. | |
| 6 | A | Calcaire d'Houllefort à <i>Opis</i> et à <i>Pseudomelania Heddingtonensis</i> , couche du haut de la Liègette à <i>Amm. Matelli</i> et <i>Spongiaires</i> . | |
| 5 | | Argiles calcaires à <i>Terebratulula impressa</i> et <i>Millecrinus</i> , du milieu de la Liègette. | |
| 4 | | Argiles noires du nord du Wast à petites Ammonites pyriteuses (<i>A. Rengeri</i> et autres.) | |
| 3 | | Calcaires marneux fossiles du sud du Wast à <i>Ammonites Lamberti</i> . | |

- 2 Argiles et calcaires sableux du sud du Wast à *Serpula vertebralis* et *Ammonites Duncani*.
- 1 Argiles ferrugineuses de Belle et d'Alinethun à *Amm. Calloviensis*.
Cornbrash des Pichottes.

3^e jour — Grande Oolithe & T. Carbonifère.

Départ de Boulogne pour Marquise par le train de 7 h. ; déjeuner à Marquise ; Hydrequent, Vallée Heureuse jusqu'à Hardingham ; Hardingham à Marquise, et Boulogne.

Les tranchées du chemin de fer de Rinxent donnent une coupe complète de la grande Oolithe du Bas-Boulonnais ; MM. Sauvage et Rigaux ont reconnu dans ces couches les assises suivantes : A. *Calcaire d'Hydrequent (Fullers-Earth)* à *Ostrea Sowerbyi*, et à Modioles à la base ; Gastéropodes et Brachiopodes au sommet ; il repose sur des sables pyriteux et ligniteux. B. *Oolithe de Marquise* à *Rh. Hopkinsii*, assimilable au calcaire siliceux de Minchinhampton. C. *Calcaire marneux*, ou pierre à chaux à *Rh. elegantula* que l'on peut assimiler au *Forest-marble* ; il contient en abondance *Acrosalenia Lamarckii*. D. *Calcaire siliceux* et oolithique de Belle et Bellebrune à *Rh badensis*, identique au Cornbrash.

A Hydrequent le calcaire à *O. Sowerbyi* du Fullers-Earth repose sur le calcaire carbonifère corrodé et perforé par les Lithophages. En suivant la Vallée Heureuse, carrières de calcaire carbonifère, on trouve la série suivante : 1^o Dolomie de le Hure, 2^o Calcaire du Haut banc à *Productus cora*, 3^o Calcaire Napoléon à *Productus undatus*, 4^o Calcaire à *Productus giganteus*, 5^o Grès des plaines, 6^o Schistes houillers. On ramasse des végétaux houillers dans

les déblais des fosses d'Hardinghen. Les T. primaires sont ici recouverts par la Zone du Gault à *Am. mamillaris*, exploitée pour ses nodules de phosphate de chaux.

4^e jour. — T. Palaeozoïques.

Départ de Boulogne à 7 h. en Chemin de fer pour Marquise, déjeuner; coupe de Blecqueneques et Leubringhem, retour à Boulogne.

Nord de Blecqueneques, belle série de carrières dans le calcaire carbonifère violacé à *Productus cora* à la base, recouvert par les calcaires blancs à *Spirifer glaber*, qui inclinent au Nord et viennent buter contre une faille. Le T. houiller est exploité au Nord de la faille, il est recouvert par le calcaire carbonifère des carrières précédentes; sous ces couches houillères, on passe en avançant au Nord sur la série des assises régulièrement inclinées au Sud. On rencontre successivement les couches suivantes de haut en bas :

11. Schistes houillers à végétaux.
10. Calcaire à *Productus giganteus*.
9. Marbre Napoléon à *Productus undatus*.
8. Calcaire du Haut banc à *Productus cora*.
7. Dolomie de la Hure.

} Carbonifère.

6. Schistes rouges et grès de Fienne.
5. Calcaire de Ferques.
3. Schistes et Dolomie des scores.
2. Calcaire de Blacourt.
1. Schistes rouges, Poudingue.
- s. Terrain Silurien.

} Dévonien.

5^e jour. — T. Crétacé.

Départ de Boulogne à 7 h. en Chemin de fer pour Calais, Déjeuner à Calais. Départ de Calais pour le Blanc-nez en voiture, coupe du Blanc-nez, retour à Boulogne.

La falaise de Wissant au Blanc-nez montre la coupe suivante :

1. Sable ferrugineux (Wealdien).
2. Argile noire à *Ostrea sinuata*.
3. Sable et grès vert.
4. Nodules de phosphate de chaux à *Am. mamillaris*.
5. Argile bleu très-foncé, à *Am. interruptus*.
6. Argile marneuse grise à *Am. inflatus*.
7. Choritie marl à *Am. taticlavius*.
8. Marne à *Am. varians* avec le lit à *Ploc meandrina* à la base.
9. Marne à *Am. Rotomagensis*.
10. Marne à *Hol. subglobosus*.
11. Craie noduleuse à *In. labiatus*.
12. Craie blanche à *T. gracilis*.
13. Craie à Silex à *M. breviporus*.

A Sangatte se trouve l'intéressante coupe du T. quaternaire décrite par MM. Prestwich, Sauvage, Hamy.

6^e jour. — Wealdien.

Départ de Boulogne à 9 h. par Chemin de fer pour la station de Pont-de-Briques. De Pont de Briques à Saint-Étienne et Écaux, Wealdien et minerai d'Écaux, Portlandien d'après M. Pellat, avec Cyrènes, Trigonies.

D'Écaux au Phare d'Alpreck, où l'on verra l'équivalent du Portland-stone très-fossilifère.

D'Alpreck à Boulogne par le haut de la falaise où l'on exploite N¹ et N² (voir premier jour) avec empreintes de vagues, végétaux fossiles, *Ammonites Portlandicus*, etc.

CLEF DICHOTOMIQUE POUR LA DÉTERMINATION
DES ESPÈCES DE MOLLUSQUES TERRESTRES ET FLUVIATILES
DU DÉPARTEMENT DU NORD.

par M. A. Lelièvre (1).

GENRE ARION

Limacelle remplacée par des grains calcaires isolés, pied bordé ou non de sillons transversaux noirâtres. (1).

Une limacelle incomplète, rugueuse, formée par l'agglomération de granules calcaires : pied non bordé de sillons transversaux noirâtres. (2).

1. — Pied bordé de sillons transversaux noirâtres : animal très-grand, rougeâtre, roux, jaunâtre, brun plus ou moins foncé, d'un blanc sale ou verdâtre, avec deux bandes latérales d'un jaune orangé, à cuirasse fortement granuleuse, gibbeuse Long. 10 à 12 centimètres. (**A. Rufus**).

Pied non bordé de sillons transversaux noirâtres Animal long de 9 à 12 centimètres, blanc ou blanchâtre, cuirasse non gibbeuse : tentacules blanchâtres. (**A. Albus**).

2. — Animal long de 1 1/2 à 2 c/m, d'un blanc jaunâtre, jaune doré aux extrémités, surtout à la postérieure ; côtes marquées extérieurement d'une ligne de petits points noirs ; tentacules noirâtres ; dos et bouclier non marqués de raies latérales noires. (**A. Flavus**).

Animal de couleur foncé, à dos et bouclier munis d'un certain nombre de raies noires, d'une seule raie dorsale ou d'une raie noire de chaque côté, rarement unicolore. (3).

3. — Animal gris-roux, roussâtre, verdâtre avec des bandes noires, gris avec une bande noire sur le bouclier et sur le dos ; gris foncé ou brunâtre avec une bande noi-

(1) Voir Bulletin 1878 N° 3, p, 81.

râtre de chaque côté ; noir avec des bandes latérales grises ; gris pâle ou noir unicolore ; noir ou noirâtre à bords orangés ou d'un jaune pâle. — Mucus jaunâtre. (**A. Fuscus**).

Animal gris-bleuâtre, parsemé de petites taches noires superficielles. — Mucus incolore. (**A. Leucophœus**).

GENRE LIMAX.

Cuirasse chagrinée , comme bilobée , dépourvue de stries concentriques, animal noirâtre. (**L. Gagates**).

Cuirasse pourvue de stries concentriques. (1).

1. — Dos caréné postérieurement ; cuirasse médiocre. (2).

Dos non caréné postérieurement, terminé en pointe ; cuirasse aussi longue que le reste du corps. (3).

2. — Corps d'un brun assez uniforme , longueur 15 à 18 m/m. (**L. Parvulus**).

Corps d'un brun noirâtre ; cuirasse pâle et comme jaunâtre postérieurement. Longueur 15 à 30 m/m. (**L. Brunneus**).

3. — Cuirasse obtuse postérieurement, animal dépourvu, soit de ligne blanche dorsale, soit de lignes ou de taches noires qui le rendent comme tigré. (5).

Cuirasse aiguë postérieurement. (4).

4 — Animal d'un gris bleuâtre, dos marqué dans le milieu d'une raie blanchâtre , très-apparente depuis le bouclier jusqu'à l'extrémité. Longueur 50 à 60 m/m.

(**L. Arborum**).

Animal d'un fauve brunâtre , creux des anastomoses noirâtres, excepté près de la carène. Longueur, 30 à 32 m/m.

(**L. Collinus**).

Animal d'un gris vineux ou blanchâtre , muni de bandes ou de taches noirâtres , généralement disposées en lignes, rarement éparses sur le dos, souvent, au contraire, sur le bouclier. Longueur 9 à 15 centimètres. (**L. Maximus**).

5. — Animal gris à taches blanches , très-nombreuses et

éparses, recouvert d'un mucus d'un jaune pâle qui le fait paraître de prime-abord de cette couleur. Longueur : 9 à 12 centimètres.

(**L. Variegatus**).

Animal roux, un peu enfumé de noir sur le dos, bouclier marqué de quelques petites taches punctiformes noirâtres, Mucus du pied limpide, celui du dos jaune. Long. 40 à 45 m/m.

(**L. Fulvus**).

Animal gris cendré ou roussâtre, rayé ou pointillé de roux et de grisâtre, souvent incolore; mucus d'un blanc laiteux. Longueur : 30 à 60 m/m.

(**L. Agrestis**).

GENRE VITRINA.

Coquille globuleuse à sommet très-mamelonné, à stries bien marquées, ouverture formant un peu plus du $\frac{1}{3}$ du grand diamètre de la coquille; ombilic subperforé.

(**V. Annularis**).

Coquille plus déprimée, à stries demi-effacées; pas d'ombilic.

(1).

1. — Coquille à ouverture, formant presque les $\frac{2}{3}$ du grand diamètre de la coquille, sommet légèrement aplati.

(**V. Major**).

Coquille à ouverture formant un peu plus de la moitié du même diamètre; sommet mamelonné.

(**V. Pellucida**).

GENRE SUCCINEA.

La coquille ayant de 10 à 20 m/m et même plus de hauteur; ouverture égalant environ les $\frac{2}{3}$ de la hauteur de la coquille.

(1).

Coquille ayant de 6 à 9 m/m; ouverture égalant environ $\frac{1}{2}$ de la hauteur de la coquille; les tours de spire bien étagés (à cause de la profondeur des sutures).

(2).

1. — Coquille ovale allongée, ventrue, non resserrée à la

jonction du dernier et de l'avant-dernier tour ; ouverture assez largement ovale. (**S. Putris**).

Coquille beaucoup plus étroite, resserrée à la jonction du dernier et de l'avant-dernier tour ; ouverture ovale allongée. (**S. Elegans**).

2. — Coquille assez transparente, d'un jaune verdâtre très-pâle, à tours de spire fortement tordus. (**S. Oblonga**).

Coquille plus solide, plus ventrue, d'un corné rougeâtre, à tours de spire à peine tordus. (**S. Arenaria**).

GENRE ZONITES.

Coquille conique, espèce de petite taille. (**Z. Fulvus**).

Coquille plus ou moins déprimée. (1).

1. — Coquille cristalline ou vitreuse. (2).

Coquille d'un roux plus ou moins foncé. (3).

2. — Espèce de petite taille, 2 à 3 m/m de diamètre. (**Z. Cristallinus**).

Espèce de taille assez grande, 8 à 12 m/m de diamètre. (**Z. Nitens**).

3. — Coquille visiblement striée, d'un roux uniforme. (4).

Coquille à stries demi-effacées, d'un roux uniforme ; espèce très-petite, 2 1/2 à 3 1/2 m/m de diamètre. (**Z. Purus**).

Coquille à stries demi-effacées, rousse en dessus, hyaline en dessous ; espèces de grande taille. (5).

4. — Coquille subglobuleuse-déprimée, à stries seulement un peu apparentes et inordonnées, 5 à 8 m/m de diamètre. (**Z. Nitidus**).

Coquille déprimée, beaucoup plus petite, élégamment striée. Les stries nettement marquées, 4 à 5 m/m de diamètre. (**Z. Striatulus**).

5. — Espèce très-grande, déprimée, à ombilic assez grand, laissant apercevoir un peu l'avant-dernier tour, 10 à 15 m/m. (**Z. Cellarius**).

Espèce moins grande, un peu moins déprimée, à ombilic très-large, laissant apercevoir très-distinctement l'avant-dernier tour, 7 à 10 ^m/_m. (Z. **Nitidulus**).

GENRE HÉLIX.

Coquille pourvue d'une carène circulaire très-aiguë, qui en rend les bords comme tranchants. (H. **Lapicida**).

Coquille non carénée ou à carène sub-obtuse, non saillante. (1).

1. — Coquille hispide. (2).

Coquille glabre. (4).

2. — Coquille aplatie à sommet concave et à péristome épais, sinué et à bords renversés en dehors (trigone). (H. **Obvoluta**).

Coquille subglobuleuse-déprimée, à sommet convexe. (3).

3. — Ombilic étroit ou petit, ne laissant pas apercevoir l'avant-dernier tour. (H. **Sericea**).

Ombilic plus large, permettant d'apercevoir l'avant-dernier tour; espèce 1/3 plus grande. (H. **Hispida**).

4. — Coquille munie de côtes longitudinales saillantes et espacées; espèce toujours de petite taille. (5).

Coquille dépourvue de côtes longitudinales saillantes; n'ayant jamais que des stries assez serrées, plus ou moins marquées. (7).

5. — Coquille aplatie ou déprimée, à côtes non épineuses le long des sutures. (6).

Coquille globuleuse, d'un fauve brun, à côtes épineuses le long des sutures. (H. **Aculeata**).

6. — Coquille aplatie, discolore, cornée, avec des flammules rouges, à péristome simple. (H. **Rotundata**).

Coquille déprimée, blanchâtre, à péristome épais et très-visiblement bordé. (H. **Pulchella** var. **Costata**).

7. — Coquille de très-petite taille, 1 à 3 m/m de diamètre. (8).

Coquille plus de cent fois plus grande. (9).

8 — Coquille d'un fauve-brun, à péristome simple, 1 m/m de diamètre. (**H. Pygmœa**).

Coquille d'un blanc vitreux, à péristome épais et très-visiblement bordé, 2 à 3 m/m de diamètre. (**H. Pulchella**).

9. — Coquille ni ombiliquée, ni perforée, à péristome épais et bordé. (11).

Coquille perforée. (10).

Coquille visiblement ombiliquée. (14).

10. — Coquille très-grande (la plus grande du genre). roussâtre, avec des bandes plus ou moins apparentes d'un roussâtre foncé ; péristome d'un blanc rosé. (**H. Pomatia**).

Coquille chinée, jaunâtre et brun, une bande brune sur le milieu du dernier tour, continuée en-dessus ; péristome d'un beau blanc. (**H. Arbustorum**).

11. — Coquille munie de rides irrégulières élevées, à bandes inégales jaunes et brunes, ces dernières traversées par des taches et des lignes jaunes en zigzag. (**H. Aspersa**).

Coquille dépourvue de rides élevées ; ornée de bandes brunes, d'autre fois unicolore. (12).

12. — Coquille à stries sensibles, bord columellaire convexe, péristome violacé ou fauve, cette couleur ne s'étendant pas sur l'avant-dernier tour. (**H. Sylvatica**).

Coquille à stries demi-effacées, bord columellaire presque droit. (13).

13. — Péristome d'un brun noir, cette couleur s'étendant sur l'avant-dernier tour. (**H. Nemoralis**).

Péristome blanc. (**H. Hortensis**).

14. — Coquille opaque blanche, avec des bandes brunes, quelquefois unicolore. (18).

Coquille toujours dépourvue de bandes brunes. (15).

15. — Coquille à ombilic très-grand ou médiocre, (très-apparent). (16).

Coquille à ombilic petit. (17).

16. — Coquille globuleuse, à spire assez haute, d'un blanc de lait. (**H. Fruticum**).

Coquille déprimée, à spire peu élevée, d'un blanc sale. (**H. Rufescens**).

Coquille globuleuse-déprimée, d'un fauve-clair en dessous, blanc nacré en dessus, péristome avec un bourrelet d'un rose pâle à peine apparent en dessus. (**H. Cantiana**).

17. — Coquille d'un rouge fauve, (avec une zone blanchâtre à peine distincte sur le milieu du dernier tour, péristome avec un bourrelet d'un beau rose ; celui-ci d'un rouge-feu en dessus). (**H. Incarnata**),

Coquille demi-transparente, couleur de corne (blonde), claire, à péristome d'un brun-rose à la marge avec un bourrelet blanc, celui-ci d'un brun-jaunâtre extérieurement. (**H. Carthusiana**).

18. — Coquille déprimée ou déprimée-globuleuse, à stries fortes ou demi-effacées. (19).

Coquille globuleuse, à stries demi-effacées. — Espèces des Dunes ou des lieux secs. (22).

19. — Coquille de grande taille, fortement déprimée, à ombilic extrêmement large, permettant d'apercevoir plusieurs tours de spire, faiblement striée, à stries demi-effacées. (**H. Ericetorum**).

Coquille de taille moyenne ou petite, à stries fortes ou demi-effacées, moins déprimée, à ombilic permettant seulement d'apercevoir l'avant-dernier tour. (20).

20. — Coquille faiblement striée, à ombilic petit, généralement blanche ou munie d'une bande brune, continuée en dessus. (**H. Unifasciata**).

Coquille à stries très-nombreuses et bien marquées. (21).

21. — Coquille à ombilic assez grand, permettant d'aper-

cevoir l'avant-dernier tour; ouverture ovale arrondie.
(**H. Fasciolata**).

Coquille à ombilic petit; ouverture ronde. — Espèce un peu plus globuleuse.
(**H. Intersecta**).

22. — Coquille globuleuse, ouverture arrondie, péristome d'un brun-rouge.
(**H. Variabilis**).

Coquille sub conique globuleuse; ouverture ronde, péristome roussâtre. (Plus petite, plus conique, plus colorée et pourvue d'un ombilic proportionnellement plus petit).
(**H. Maritima**).

GENRE BULIMUS.

Coquille allongée filiforme extrêmement étroite, vitreuse blanchâtre.
(**B. Acicula**).

Coquille beaucoup plus élargie, d'un fauve-clair ou foncé.
(1).

1. — Coquille d'un fauve clair et brillant.

(**B. Subcylindricus**).

Coquille d'un fauve foncé et mate.
(2).

2. — Coquille délicatement guillochée, hauteur 15 m/m.
(**B. Montanus**).

Coquille non guillochée, hauteur 10 m/m. (**B. Obscurus**).

GENRE CLAUSILIA.

Coquille lisse ou presque lisse, à rides nulles ou presque effacées.
(1).

Coquille à rides saillantes et plus ou moins fortes.
(2).

1. — Coquille grande ou élevée, 11 à 18 m/m, une des plus grandes du genre.
(**C. Laminata**).

Coquille beaucoup plus petite, 7 à 10 m/m, la plus petite du genre.
(**C. Parvula**).

2. — Coquille à rides excessivement serrées et granuleuses, couleur d'un brun foncé.
(**C. Nigricans**).

Coquille à rides plus ou moins écartées, c'est-à-dire dis-

tinctes les unes des autres, ou présentant un espace plus ou moins grand entre elles, non granuleuses. (3).

3. — Coquille à lamelle inférieure bifide et à plis interlamellaires plus ou moins apparents. (4).

Coquille à lamelle inférieure simple ou bifide et à plis interlamellaires nuls. (5).

4. — Coquille cylindracée d'un brun foncé fusiforme à rides très-écartées. (**C. Plicatula**).

Coquille d'un brun-rougeâtre, beaucoup plus ventrue, à rides un peu plus rapprochées. — Espèce exclusive aux bois. (**C. Rolphi**).

5. — Coquille à lamelle inférieure bifide, péristome à bords presque droits. (**C. Ventricosa**).

Coquille à lamelle inférieure simple, péristome à bords évasés et rejetés en arrière. (**C. Biplicata**).

GENRE PUPA.

Coquille senestre et fusiforme. (**P. Perversa**).

Coquille dextre cylindrique à sommet obtus. (1).

2. — Coquille munie de rides élevées un peu plus écartées, hauteur dépassant 5 m/m; péristome sans bourrelet extérieur. (**P. Doliolum**).

Coquille à stries serrées et presque effacées, hauteur ne dépassant pas 4 m/m. (2).

2. — Péristome avec un bourrelet extérieur.

(**P. Muscorum**).

Péristome sans bourrelet extérieur. (**P. Cylindracea**).

GENRE VERTIGO.

Coquille dextre; péristome muni ou dépourvu de dents. (1).

Coquille senestre; péristome denté. (**V. Pusilla**).

1. — Ouverture sans plis ni dents. (2).

Ouverture munie de plis ou dents. (3).

2. — Coquille microscopique étroitement cylindrique, sensiblement ridée, atteignant moins de 2 ^m/_m de hauteur.

(**V. Muscorum**).

Coquille ovoïde-cylindrique, 2 ou 3 fois plus grande, presque lisse.

(**V. Edentula**).

3 — Coquille sub-cylindrique, ouverture 5-dentée, dont une dent au sommet de l'ouverture.

(**V. Pygmaea**).

Coquille plus ventrue, ouverture 7-dentée ; 2 dents au sommet.

(**V. Antivertigo**).

GENRE CARYCHIUM.

Coquille extrêmement petite, vitreuse, ouverture 3-dentée ; un des plis situé du côté du bord extérieur, 1 à 2 ^m/_m de haut.

(**C. Minimum**).

Coquille ayant 9 à 12 ^m/_m de haut ; ouverture biplissée, à bord extérieur non denté.

(**C. Myosotis**).

GENRE PLANORBIS.

Coquille ombiliquée en dessous ; espèce de petite taille.

(1).

Coquille non ombiliquée ou l'étant par dessus ; espèces de taille moyenne ou très-grande.

1. — Coquille munie de lamelles intérieures de distance en distance.

(**P. Nitidus**).

Coquille dépourvue de lamelles intérieures.

(2).

2. — Coquille munie de rides longitudinales saillantes qui en rendent les bords comme crénelés.

(**P. Nautilius**).

Coquille dépourvue de rides

3).

3. — Coquille hispide, mate, munies de rides transversales parallèles assez nombreuses sur le dernier tour.

(**P. Albus**).

Coquille glabre et dépourvue de rides.

(4).

4. — Coquille très-aplatie, carénée, à tours peu nombreux, le dernier très-développé.

(**P. Fontanus**).

Coquille assez élevée, non carénée, à tours très-nombreux et très-serrés. (**P. Contortus**).

5. — Coquille très-grande, non carénée, profondément ombiliquée par dessus. (**P. Corneus**).

Coquille de taille moyenne ou grande, carénée, et à ombilic nul ou superficiel au dessus. (6).

6. — Carène inférieure. (7).

Carène médiane. (8).

7. — Espèce de grande taille, la largeur moyenne du dernier tour ayant de 4 à 5 m/m. (**P. Complanatus**).

Espèce de taille moyenne, la largeur moyenne du dernier tour n'ayant guère plus de 1 m/m. (**P. Rotundatus**).

8. — Espèce de grande taille, la largeur moyenne du dernier tour ayant de 4 à 5 m/m. (**P. Carinatus**).

Espèce de taille moyenne, la largeur moyenne du dernier tour n'ayant guère plus de 1 m/m. (**P. Vortex**).

(A suivre.)

SOCIÉTÉS SAVANTES

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD.

Séance du 3 février 1878. — M. Théodore Barrois fait une communication sur les terrains traversés par la fosse n° 5, à Lens. Le terrain quaternaire recouvre directement la craie avec une épaisseur de 7^m40. On trouve ensuite 31^m35 d'une craie blanche, tendre, traçante, qui correspond probablement à la zone à *Micraster cor anguinum*; dans le sondage de Carvin, M. Gosselet (1), a aussi signalé 36^m10 de craie semblable, également sans fossiles. Une craie blanche sans fossiles, avec un banc de silex, épaisse de 19^m45, fait suite à la craie blanche sans silex; ses caractères minéralogiques et son épaisseur permettent de la rapprocher des 14^m90 de craie

(1) Bulletin scientifique du Nord. T. II, 1870. pag. 309.

à silex avec *Micraster cor testudinarium* mentionnées dans la coupe de Carvin. Enfin, terminant l'étage sénonien, l'on trouve, sur une épaisseur de 4^m10, le tun de Lezennes avec ses caractères minéralogiques bien nets. A ces craies, plus ou moins blanches, succèdent des zones marneuses d'un gris bleuâtre, connues par les mineurs sous le nom de *bleus*. A Lens, ces marnes sont épaisses de 35 mètres passés; on doit les rapporter à la craie marneuse à *Terebratulina gracilis*. Les dièves vertes qui viennent ensuite avec une puissance de 32 mètres environ représentent la craie marneuse à *Inoceramus labiatus*; ce fossile y est très-abondant. Au-dessus de ces dièves vertes qui terminent le turonien, on trouve des marnes blanches plus dures, avec *Ammonites Rotomagensis*,; etc.; c'est la craie glauconieuse nettement caractérisée. Epaisseur : 18^m40. Sous les dièves blanches à *Am. Rothomagensis* se trouve une marne glauconifère très-verte, le tourtia des mineurs; avec sa faune bien connue *Pecten asper*, *ostrea conica*, etc. Le tourtia, épais de 5^m20, repose directement sur le terrain houiller. On remarquera, dans la présente coupe, l'absence complète de la zone à *Belemnites plenus*.

M. Gosselet rend compte des travaux de M. de Mercey sur les croupes de la Somme. M. Ortlieb, à propos des coquilles indiquées par M. de Mercey, à 20 mètres au-dessus du niveau de la mer, demande si elles n'ont pas de rapport avec celles qui se trouvent à la base du Blanc-Nez et du Gris-Nez. M. Gosselet est porté à admettre l'affirmative.

Séance du 20 février 1878. — M. Théodore Barrois annonce à la Société que le conseil d'administration des mines de Lens a décidé que son agent-général et son ingénieur en chef, feraient toujours, à l'avenir, partie de la *Société géologique du Nord*. Il est à désirer qu'un si bon exemple soit suivi par les nombreuses compagnies houillères du pays.

M. Théodore Barrois fait une communication sur un sondage à Aix-Noulette. Trois mètres de terre végétale recouvrent la craie blanche qui atteint une épaisseur de 49^m80. A cette craie blanche succèdent 38^m20 de marnes grises et 16^m50 de marnes bleues. Ces marnes, d'une épaisseur totale de 54^m70, correspondraient à la craie marneuse à *Terebratulina gracilis*, qui aurait ici une puissance considérable. L'absence de fossiles ne permet pas de préciser l'étendue des différentes zones. Les 42^m80 de marnes verdâtres qui viennent au-dessous représentent la craie marneuse à *Inoceramus labiatus* et la craie glauconieuse à *Ammonites Rotomagensis*. Ici encore, le manque de fossiles empêche de connaître l'épaisseur relative des deux couches. Enfin, l'on arrive au tourtia qui est ici d'une faible épaisseur, 0,65 à peine. L'on comptait trouver le terrain houiller sous cette dernière couche, mais à la surprise générale, l'on arriva sur un ensemble de schistes et de grès totalement étrangers aux terrains houillers. Il faut les rapporter au dévonien inférieur. On traversa ces schistes sur une épaisseur de 96 mètres environ et à la profondeur de 250^m20, la sonde rencontra des grès et des calcaires bleuâtres, épais de 155^m50 et qui paraissent devoir être rattachés à l'assise du calcaire carbonifère. Enfin, à une profondeur totale de 407^m50 on atteint le terrain houiller. La coupe présentée par M. Théodore Barrois est une nouvelle preuve de l'existence de l'immense faille signalée par MM. Gosselet et Breton dans le sud du bassin du Pas-de-Calais.

M. Charles Barrois présente un travail sur les alluvions de la rivière d'Aisne. Depuis sa source jusqu'à Senuc, les alluvions de l'Aisne sont argilo-sableuses, formées aux dépens de la gaize; au-delà de Senuc où est le confluent de l'Aire, on trouve dans les alluvions des cailloux calcaires jurassiques, apportés par l'Aire. Au-delà de l'étranglement de Semny, la vallée de l'Aisne forme une vaste plaine au N.

d'Attigny, qui se poursuit jusqu'à la sortie de la rivière du département des Ardennes, vers Evergnicourt. Sous le terrain moderne se trouve dans cette partie de la vallée de l'Aisne, comme dans la plupart des autres vallées de cette région, un terrain diluvien qui remplit le fond de la cuvette de la vallée et s'élève parfois sur ses pentes jusqu'à une certaine hauteur ; on l'étudie facilement en quelques points de la vallée de l'Aisne et surtout le long de ses affluents. Les caractères de ces dépôts varient suivant la région d'où ont été apportés ses éléments constitutants et par conséquent suivant les vallées où ils se présentent. Dans la vallée de l'Aisne il est donc assez complexe, il est au contraire plus simple dans les vallées des affluents de cette rivière. L'auteur décrit successivement les formations diluviennes des affluents de l'Aisne, qui traversent la région crayeuse, les seuls dont il se soit occupé ; ce sont, en allant de l'E. à l'O. le ruisseau de Saulces, le ruisseau de Bourgeron, le Plumion, la rivière de Vaux, le ruisseau de Saint-Fergeux et le ruisseau des Barres. Nous ne pouvons suivre M. Barrois dans l'étude très-soignée qu'il donne des dépôts provenant de ces divers cours d'eaux. Les matériaux apportés sont variés ; on les retrouve à plusieurs niveaux sur les bords de l'Aisne. En suivant la rive gauche, d'Attigny à Asfeld, on observe le limon inférieur, sablo-crayeux, passant à la grève crayeuse à Fleury et à l'O. de Seuil. La grève crayeuse a un très-beau développement à Biernes et à Sault-les-Réthel ; on la voit dans la commune d'Acy et elle est encore sur les terrasses des collines entre Acy-Romance et Nanteuil-sur-Aisne. Cette craie remaniée est assez répandue aux environs de Réthel, et il est si difficile de tracer des limites entre cette roche et la craie en place que l'auteur ne les a pas indiquées dans sa carte au 1/80000. La grève crayeuse est recouverte sur cette rive par le véritable diluvium gris à cailloux roulés, qui, de plus, ne s'élève jamais à la même altitude. La rive droite de l'Aisne, d'Attigny

à Asfeld, montre les mêmes couches que la rive opposée. La séparation entre le limon et la craie est une ligne horizontale : les eaux, chargées d'acide carbonique, qui ont filtré à travers le limon depuis l'époque quaternaire n'ont pas produit d'altération sensible sur les couches calcaires sous-jacentes. La grève crayeuse affleure au S. d'Eclly, à Château-Porcien, à Condé les-Hergny et à Herpy; elle est encore représentée sur les terrasses de Saint-Germain-mont et de Gomont. En résumé, on peut établir deux divisions générales dans les formations diluviennes de la rivière d'Aisne; la plus ancienne est la *grève crayeuse*, elle s'étend plus loin et se trouve à des altitudes plus considérables que la seconde; celle-ci est le *diluvium gris*, dont la composition lithologique est bien plus variable que celle de la grève.

M. Gosselet entretient la société d'un puits récemment creusé à Seclin et dans lequel il a observé un sable diluvien sous le limon.

J. DE GUERNE.

CHRONIQUE.

Musée de Douai. — Legs Thibesard. — Un herbier composé d'un nombre considérable de plantes, la plupart de France, recueillies dans les Alpes, les Pyrénées, l'Auvergne et sur les bords de la Méditerranée, vient d'être légué au Musée de Douai. Le testateur, Joseph Thibesard a ajouté à ce legs deux cents francs de rente 3 %, pour frais d'entretien de l'herbier, dont la conservation exige une surveillance et des soins constants.

Thibesard, Joseph, né à Douai le 9 ventôse an VI (27 février 1798), était fils de Damien Thibesard, gardien des fortifications. Il a fait ses études au lycée de Douai, où quelques vieux douaisiens se rappellent l'avoir eu pour condisciple. Etant entré à l'âge de vingt ans dans l'administration

des finances, il y montra une aptitude particulière et se fit remarquer ainsi par M. Remy de Campeau, receveur-général des finances, qui se l'attacha à titre de fondé de pouvoirs et l'emmena d'abord à Angoulême, puis à Laon. Après soixante ans de services dans les mêmes fonctions, Thibesard prit sa retraite et se fixa à Laon. Il put alors se livrer exclusivement à l'étude de l'histoire naturelle à laquelle il avait consacré tous les loisirs que lui laissaient ses fonctions. Il s'occupait surtout de botanique et faisait chaque année des excursions avec la Société botanique de France, dont il était membre.

C'est ainsi qu'il forma le remarquable herbier qu'il a légué à sa ville natale et qui vient d'être délivré à l'administration du musée par son exécuteur testamentaire.

L'herbier se compose de cent-quatre liasses, comprenant environ dix mille espèces de plantes bien préparées, en bon état de conservation et parfaitement étiquetées. Toutes ces plantes ont été recueillies par Thibesard en France, à part un petit nombre provenant des pays limitrophes. Elles représentent les trois quarts des espèces décrites dans la *Flore française de MM. Grenier et Godron*. L'herbier comprend, en outre, près de six cents plantes non citées comme françaises dans l'ouvrage indiqué et recueillies cependant en France par le botaniste douaisien.

L'herbier Thibesard est une œuvre très-remarquable qui tiendra, dans les collections du Musée de Douai, une place des plus honorables et sera consultée avec fruit par tous les botanistes.

J. DE G.

Météorologie.	Juin			
	1878.	Année moyenne		
Température atmosphér. moyenne.	16°	52	15°	95
— moy. des maxima.	21°	00		
— — des minima	12°	05		
— extr. maxima, le 26	30°	10		
— extr. minima, le 2	5°	80		

Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	759 ^{mm}	527	759 ^{mm}	749
— — — — — extrême maxima, le 6.	766 ^{mm}	150		
— — — — — minima, le 12.	753 ^{mm}	570		
Tension moy. de la vap. atmosph.	9 ^{mm}	91	10 ^{mm}	26
Humidité relative moyenne %.	64.	90	69.	85
Épaisseur de la couche de pluie.	40 ^{mm}	13	63 ^{mm}	06
— — — — — d'eau évap.	139 ^{mm}	02	128 ^{mm}	52

Le mois de juin fut chaud et sec. Pendant les vingt premiers jours, la température moyenne de l'air ne fut que de 14°24; mais dès le 21, elle s'éleva brusquement et sans transition, à tel point que la moyenne des dix derniers jours fut de 21.09. Pendant cette dernière période, la colonne barométrique fut très-élevée, le ciel presque toujours serein, la pluie nulle, l'évaporation, favorisée par un vent permanent de N.-E., considérable.

En juin 1877, la température moyenne avait été 18.15 : la hauteur barométrique 761^m.190; la tension de la vapeur atmosphérique 10^m.26 : l'humidité 61.2; l'épaisseur de la couche d'eau de pluie 17^m.71, et celle de l'eau évaporée 175^m.61. Sous tous les rapports, l'état météorologique de ce mois a été anormal.

Pendant les deux premières décades de juin 1878, les phénomènes météoriques observés furent la continuation de ceux qui ont régné en Mai. La pluie fut fréquente; le baromètre bas; l'air humide, non-seulement au niveau du sol, mais encore dans les régions élevées, ce qui détermina la formation de quatre orages, lesquels n'occasionnèrent aucune avarie aux récoltes, car ils ne furent accompagnés ni de grêle, ni de bourrasque.

C'est surtout la troisième décade du mois qui contribua à lui donner les caractères de chaleur et de sécheresse que nous avons relatés.

Le matin et le soir on observa de légers brouillards, et pendant les nuits, presque toujours sereines, il y eut 21

rosées. Le nombre des jours de pluie fut de 16. Les vents régnants soufflèrent de la région N.

Les météores, qui se sont produits pendant ce mois, ont été très-favorables à la végétation, qui, partout dans notre région, est splendide, et se présente sous les meilleurs auspices.

V. MEUREIN.

Société d'échanges botaniques. - Une Société d'échanges vient de se constituer à Buda-Pesth (Hongrie), sous la direction de M. Richter-Lajos, dans le but de faciliter aux botanistes l'acquisition des plantes de la Hongrie, de la Transylvanie, de la Croatie, de l'Esclavonie et autant que possible de la Russie et de la Turquie. En deux ans d'existence cette société a déjà reçu plus de 300 adhésions et distribué 120,000 échantillons.

Pour faire partie de la Société il faut payer une cotisation annuelle de cinq francs, destinée à couvrir les frais de correspondance. Moyennant cette rétribution on envoie 100 exemplaires conformes autant que possible aux désirs du sociétaire en échange de 100 exemplaires expédiés par ce dernier, franco de port, à Buda-Pesth.

Les botanistes qui désireraient participer à cette combinaison avantageuse, doivent s'adresser à M. Richter-Lajos, Erzherzogin Marie-Valérie Gasse, n° 1, à Buda-Pesth (Hongrie).

SUR L'EXISTENCE DE NERFS VASO-DILATATEURS DANS
LES RACINES DU SCIATIQUE.

par le Dr Morat,

Professeur à la Faculté de Médecine de Lille

Les expériences classiques de Cl. Bernard ont appris que le calibre des vaisseaux et conséquemment le débit du sang à travers les organes sont réglés par l'activité de deux ordres de nerfs antagonistes. Les uns, universellement répandus, vaso-constricteurs, provenant de la chaîne du sympathique, les autres vaso-dilatateurs, dont le seul exemple bien connu actuellement est la corde du tympan, nerf vasculaire de la glande sous-maxillaire et de la langue. Quel est le degré de généralité de ce dernier ordre de nerfs? Existents-ils dans les troncs nerveux mixtes rachidiens à côté de leurs antagonistes, les constricteurs, ou même isolément? Cette question a suscité dans ces dernières années (1872-1878), nombre de recherches, soit en Allemagne, soit en France; et on a pu croire, après les travaux de Goltz et ceux en partie confirmatifs de Lépine, Masius et Vanlair, Ostroumoff, Kendall et Luchsinger, etc., malgré les assertions contradictoires de Vulpian, de Putzeis et Tarchanoff, que l'on était en possession de la solution universellement cherchée.

A la suite de recherches exécutées à Lyon dans le laboratoire de M. Chauveau, nous avons, M. Dastre et moi, démontré que le désaccord entre les auteurs précédents, doit être attribué à une différence dans les méthodes employées; que la méthode thermométrique mise en usage par Goltz est défectueuse, et qu'il n'y a nul rapport nécessaire entre la température d'une région et la plus ou moins grande quantité de sang qui la traverse: que seule une méthode directe, comme la méthode manométrique, consistant à évaluer simultanément

les modifications de la pression artérielle et veineuse dans le département circulatoire correspondant au nerf excité, peut donner des renseignements exacts sur l'état de la circulation périphérique : enfin, que le nerf sciatique adopté généralement pour sujet d'étude, ne contient ni plus ni moins de vaso-dilatateurs que le sympathique cervical, type des vaso-constricteurs. — (Voyez : *Revue internationale des Sciences*, nos 11, 12, 14).

Nous avons, dans ces derniers temps, M. Dastre et moi, repris, chacun de notre côté, l'étude de cette question, mais à un autre point de vue. Il est bien démontré pour nous qu'il n'existe dans le tronc même du sciatique que des nerfs constricteurs ; les dilatateurs ne peuvent-ils arriver aux vaisseaux du membre postérieur par une autre voie ? Ne peut-on pas les rencontrer isolés dans quelques points de leur trajet ?

Au nombre des partisans de l'existence, dans le sciatique, d'éléments vaso-dilatateurs, il faut compter Stricker, qui leur assigne dans la moëlle une origine distincte de celle de leurs antagonistes et un trajet des plus singuliers, si l'on songe qu'il s'agit, en réalité, d'éléments moteurs, autrement dits centrifuges. Ces nerfs suivraient le chemin des racines postérieures (4^{me} et 5^{me} lombaires). Stricker établit leur existence sur ce fait que l'excitation du bout périphérique des racines susdites est suivi d'une élévation de la température du membre correspondant. Par ce qui a été dit plus haut, on peut juger de la valeur de cette interprétation. J'ai répété l'expérience de Stricker en me plaçant dans des conditions qui me permettent d'évaluer d'une façon directe, bien que seulement approximative, les modifications de la circulation périphérique.

Sur un chien chloralisé, la moëlle lombaire est mise à nu par l'excision des arcs postérieurs des vertèbres correspondant aux origines du sciatique. La plaie est ensuite recousue, l'animal délié et laissé en repos pendant trois ou

quatre heures, jusqu'à ce que toute trace de l'anesthésie produite par le chloral ait complètement disparu. La chloralisation n'a eu d'autre but que de faciliter l'opération et d'éviter à l'animal des douleurs qui pourraient troubler profondément la circulation ; alors , la plaie étant décousue, les 4^{me} et 5^{me} racines lombaires (antérieures et postérieures) sont isolées, soulevées sur des anses de fil, liées et coupées de manière à garder en main leur bout périphérique. La pulpe d'un orteil du membre correspondant est excisée d'un coup de ciseaux : on produit de la sorte un écoulement sanguin, dont l'accroissement ou la diminution serviront de mesure aux phénomènes vasculaires qu'on se propose d'étudier. Pareille opération est pratiquée sur un orteil du membre opposé, pour être en mesure de s'assurer par un examen comparatif des deux écoulements, si on a bien affaire à une modification circulatoire, de cause périphérique, auquel cas cette modification ne doit exister que dans le membre dont on excite les nerfs ; au contraire, toute modification simultanée et de même sens dans l'écoulement des deux plaies devra s'interpréter comme étant d'origine centrale. On électrise alors, tour à tour le bout périphérique de la racine postérieure et de la racine antérieure des 4^{me} et 5^{me} paires lombaires. L'expérience, pratiquée dans ces conditions, m'a donné d'une façon constante les résultats suivants :

1^o *L'électrisation du bout périphérique des racines postérieures du sciatique est sans effet sur l'écoulement du sang par les capillaires divisés de la pulpe des orteils.* Ce résultat suffit pour affirmer qu'il n'existe pas dans ces nerfs d'éléments vaso-moteurs centrifuges, réagissant sur la circulation du membre correspondant. C'est là le point important que l'expérience s'était proposé de juger.

2^o *L'électrisation du bout périphérique des racines antérieures du sciatique, outre les contractions qu'elle provoque*

dans les muscles de la jambe et de la cuisse, provoque à son début une augmentation de l'écoulement sanguin, bientôt suivie d'une diminution sensible pendant toute la durée de l'excitation. Comment interpréter ce double résultat ? L'augmentation de l'écoulement qui suit l'électrisation de la racine antérieure, prouve-t-il dans celle-ci l'existence de nerfs vaso-dilatateurs ? Il n'y aurait alors qu'à transporter purement et simplement aux racines motrices ce que Stricker admet, des racines sensibles. Mais il faut songer qu'ici les conditions sont complexes. La contraction des muscles qui reçoivent leurs nerfs de ces mêmes racines, modifie certainement les conditions de la circulation dans le membre et peut masquer les effets réels de l'activité des vaso-moteurs qui sont censés sortir de la moëlle par ces racines. Il faut donc chercher à dissocier les deux phénomènes vasculaire et musculaire, soit à l'aide d'un poison qui abolirait l'un des deux en laissant subsister l'autre, soit en cherchant encore, en d'autres points du trajet des nerfs vaso-moteurs, ailleurs que dans le tronc et les racines du sciatique, s'il n'existerait pas des vaso-dilatateurs anatomiquement distincts.

Outre l'intérêt direct qui s'attache à la vérification d'un tel fait, il y a un intérêt théorique d'un ordre plus élevé. La solution du problème actuellement débattu, compléterait en quelque sorte l'histoire du système nerveux périphérique, en tant au moins qu'il s'agit de la localisation et de la systématisation des nerfs d'activité différente qui le constituent. Les nerfs sensitifs sont localisés dans les racines postérieures, les nerfs moteurs dans les racines antérieures; parmi ces derniers, ceux qui sont destinés aux vaisseaux (vaso-moteurs) une fois sortis de la moëlle par le chemin des racines antérieures entrent en connexion avec un système particulier (chaîne du sympathique), d'où ils s'échappent pour se porter dans les organes, soit isolément (viscères), soit en suivant de nouveau le trajet des nerfs mixtes (membres). Les propriétés vaso-

motrices si particulières de l'une des branches d'un nerf crânien (corde du tympan), ont suffi au plus grand nombre des physiologistes pour affirmer l'existence de nerfs semblables (vaso-dilatateurs), dans tous les tissus ; mais sans qu'on puisse les rattacher à aucun système morphologiquement distinct. Le trajet même de la corde du tympan n'est pas encore nettement déterminé, et son origine réelle dans le bulbe n'est pas connue. L'anatomie, dans le cas donné, ne peut donc nous fournir même une induction ; c'est à l'expérience seule à prononcer sur l'existence ou générale ou restreinte à un ordre de tissus de nerfs vaso-dilatateurs. Vu le nombre et l'ardeur des travailleurs attachés à cette question, il est probable que la solution ne s'en fera pas longtemps attendre.

MORAT.

SUR UN CAS REMARQUABLE DE POLYDACTYLIE.

par R. Moniez,

Préparateur du cours de Zoologie à la Faculté des Sciences.

Il y avait cet hiver à l'hôpital Saint-Sauveur, dans le service de M. le professeur Wannebroucq, un homme du nom de Deledique, âgé d'une soixantaine d'années, né et demeurant à Lille, qui présentait la bizarre particularité de trois phalanges au lieu de deux au pouce des deux mains. Ces pouces avaient la longueur du doigt indicateur et étaient également grêles à leur extrémité ; ils s'inséraient normalement et ne présentaient point de différence avec les autres doigts. Particularité intéressante, ces pouces modifiés avaient perdu leur caractère d'opposabilité, ce qui transformait les mains en véritables pattes.

Les pieds présentaient une anomalie légère : le gros orteil était plus développé que de coutume et, au lieu de se trouver

dans le prolongement du métatarsien, il faisait avec cet os un angle très-marqué, se déjetant en dehors et repoussant ainsi les autres doigts qui lui restaient parallèles.

Des renseignements fournis par cet homme, il ressort qu'il y a, dans sa famille, depuis plusieurs générations, une tendance à l'anomalie des doigts.

Le grand-père de Deledique, que celui-ci a bien connu, aurait eu 15 doigts, dont 3 supplémentaires à une main et 2 à l'autre main.

Le père de Deledique avait une main normale et deux doigts surajoutés à l'autre main ; il était privé de véritable pouce à toutes deux. Deux frères, dont il était l'aîné, n'offraient aucune particularité au point de vue des doigts.

Deledique, à son tour, avait deux frères, qui furent militaires ; ceux-ci n'avaient donc rien de particulier et pouvaient opposer les pouces.

Une sœur plus jeune, morte à 7 mois, avait 15 doigts.

Deledique a trois enfants ; un fils, l'aîné, et deux filles.

Le fils et la plus jeune des filles présentent des anomalies ; l'aînée des filles a 7 enfants, dont deux garçons : tous sont aussi bien conformés qu'elle.

Le fils de Deledique avait 12 doigts en naissant ; deux petits pouces grêles étaient insérés sur la troisième phalange du doigt qui remplace le pouce ; on fit l'amputation de ces doigts supplémentaires sur lesquels je n'ai pu avoir d'autres renseignements.

La fille difforme, avait 11 doigts, dont 6 à la main gauche ; son fils a 12 doigts ; le doigt qui tient la place du pouce porte à chaque main, à la troisième phalange et en dehors, ce que Deledique appelle le deuxième pouce. Cet appendice serait court.

Très-affirmatif pour le nombre des doigts chez les différents membres de sa famille, Deledique l'est moins quand il parle de la forme et de la situation des doigts supplémen-

mentaires et les renseignements qu'il donne à cet égard deviennent moins sûrs : il semble, néanmoins, que ces appendices sont courts et toujours situés sur le doigt qui tient lieu de pouce, tantôt sur la seconde, tantôt sur la troisième phalange ; ils peuvent aussi être fixés soit au côté externe, soit au côté interne.

Différentes personnes ont vu, à l'hôpital Saint-Sauveur, la fille de Deledique et ont constaté la difformité indiquée plus haut, ce qui me fait ajouter une foi presque complète à l'ensemble des renseignements fournis par cet homme ; je dois ajouter qu'il n'a pas varié dans ce qu'il racontait à divers étudiants qui l'ont interrogé à des jours différents.

Il est intéressant de voir une même anomalie se transmettre dans 5 générations. L'on sait, il est vrai, que la polydactylie est une des monstruosité les plus héréditaires et il n'y aurait rien que de très-ordinaire dans le cas de la famille Deledique, même pour le nombre, n'était ce doigt semblable à l'indicateur qui vient remplacer le pouce et, comme conséquence, le fait bien constaté de la non-opposabilité qui n'avait pas été signalé jusqu'ici que je sache. Geoffroy St Hilaire (1) parle bien d'un enfant sex-digitaire présenté en 1826 à l'Académie de Médecine, chez lequel le pouce, égal en longueur aux autres doigts, avait comme eux trois phalanges, mais, dit-il, « l'existence de cette phalange surnuméraire » indiquée par Columbus, n'a été revue que très-rarement » depuis cet anatomiste et je n'en connais aucun exemple » par mes propres observations. » Dans son travail sur la Polydactylie, M. Delplanque, conservateur du Musée de Douai, dont l'autorité est grande sur la matière, n'apporte point d'observations nouvelles à ce sujet (2). La rareté du fait m'a engagé à le faire connaître ; il ne me paraît pas dépourvu d'intérêt.

R. MONIEZ.

(1) *Histoire naturelle des anomalies de l'organisation chez*

SUR L'ETHYLOXYBUTYRAMIDE NORMALE,

par E. Duvillier.

Préparateur de chimie à la Faculté des Sciences de Lille.

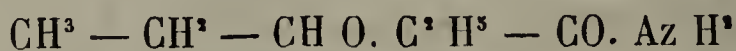
On obtient l'ethyloxybutyramide normale en chauffant à 100° pendant plusieurs jours de l'ethyloxybutyrate d'ethyle dont nous avons indiqué la préparation dans une précédente note (1), avec trois fois son volume d'une solution alcoolique d'ammoniaque.

Le produit de la réaction fut abandonné dans le vide au-dessus de l'acide sulfurique, puis repris par l'eau pour en séparer un corps huileux. La liqueur aqueuse, de nouveau abandonnée dans le vide au-dessus de l'acide sulfurique, laissa déposer des lamelles cristallines qui furent purifiées en les faisant recristalliser dans les mêmes conditions.

Ces cristaux, soumis à l'analyse, ont fourni les résultats suivants :

	Calculé	Trouvé
C	54,96	54,96
H	9,92	10,47
Az	10,69	11,00
O	24,43	
	100,00	

Les cristaux obtenus comme il a été dit plus haut sont donc bien l'ethyloxybutyramide normale. Ils ne contiennent pas d'eau de cristallisation ; leur formule est donc :



l'homme et les animaux supérieurs, t. I, p. 672.

(2) M. Delplanque, le savant tératologiste, a publié dans les *Mémoires de la Société d'Agriculture, des Sciences et des Arts de Douai*, une série très-importante de mémoires intitulés *Études tératologiques*. Le dernier Numéro de ce *Bulletin* contenait encore un article intéressant du même auteur sur un sujet analogue.

(1) Bulletin scientifique du département du Nord, p. 39. — 1878.

L'éthyloxybutyramide se présente sous la forme de belles grandes lamelles transparentes très-minces. Cette amide est très-soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther. L'évaporation spontanée de sa solution aqueuse fournit les plus beaux cristaux. Cette substance ne peut être séchée que dans le vide, car chauffée dans une étuve à 100°, elle se volatilise complètement en répandant d'épaisses vapeurs. Elle fond entre 68° et 69° en un liquide incolore, qui se solidifie de nouveau en donnant une masse blanche cristalline. Chauffée plus fortement à feu nu elle entre en ébullition et se sublime, mais elle subit une décomposition partielle et développe une odeur forte. Enfin, chauffée avec de la potasse elle dégage de l'ammoniaque.

Tous les caractères de l'éthyloxybutyramide normale ont beaucoup d'analogie avec ceux de deux de ses homologues l'éthylglycolamide (éthylloxacetamide de Hentz) ⁽¹⁾ et l'éthyl-lactamide de Wurtz ⁽²⁾.

LE LAPIN EST-IL UN ANIMAL RUMINANT ?

par R. Moniez,

Préparateur à la Faculté des Sciences.

Lorsqu'on ouvre avec précaution l'estomac d'un lapin ou d'un lièvre qui n'a point été soumis au jeûne ou qui ne vient pas d'achever son repas, on trouve presque toujours un nombre plus ou moins grand de boules bien pétries, luisantes, de la grosseur d'un pois moyen, qui occupent la portion cardiaque de l'organe. La matière qui forme ces boules est finement broyée et le plus souvent elle l'est beaucoup plus que le reste du contenu de l'estomac.

(1) Annalen der chemie, t. 129. p. 27. — 1864.

(2) Annales de chimie et de physique, 3^e série, t. 59. p. 161. — 1860.

Cette observation, jointe à cette autre que les lapins — comme d'autres rongeurs, du reste, — mâchonnent presque continuellement, lorsqu'ils sont au repos, me fit penser que ces animaux ruminaient, et j'instituai quelques expériences pour expliquer la présence des boules dont je viens de parler :

L'on sait, pour indiquer quelques gros traits d'anatomie, que l'estomac de ces animaux possède à la partie supérieure un grand cul-de-sac très-muscleux et que le tissu musculaire est aussi plus développé à la région pylorique ; l'on sait aussi que l'intestin grêle est séparé du gros intestin par un cœcum énorme, pourvu dans toute son étendue d'une valvule spirale qui s'arrête seulement à l'extrémité, au point où commence la glande très-volumineuse qui termine ce diverticulum. Les boules luisantes et finement grenues, se rencontrent surtout en grand nombre dans le grand cul-de-sac, et le cœcum contient toujours une très-grande quantité de matière alimentaire très-finement broyée.

J'ai pris à la fois plusieurs lapins de même âge qui étaient privés de nourriture depuis douze heures. L'un d'eux, sacrifié à jeûn, ne présentait que très-peu de boules, mais le contenu de l'estomac était finement broyé. Un autre, de la même série, ouvert immédiatement après son repas, n'avait produit aucune boule ; l'estomac était très-distendu par la nourriture et celle-ci n'était que très-grossièrement broyée.

Un troisième lapin, tué une heure après, alors que je l'avais vu mâchonner, m'a offert cette fois un assez grand nombre de boules dans le grand cul-de-sac et vers la grande courbure ; le reste de la matière présentait les mêmes caractères qu'elle avait dans l'expérience n° 2 ; elle était grossièrement broyée et les boules seules avaient été réduites.

Le quatrième lapin, tué trois ou quatre heures après son repas, avait un grand nombre de boules aux mêmes points de l'estomac, et le reste du contenu de ce viscère était fine-

ment broyé ; il était évident pour moi que cette dernière partie avait subi une seconde trituration.

Des lapins furent nourris les uns avec du pain, les autres avec des choux verts, pendant plusieurs jours, privés ensuite de nourriture pendant quelque temps pour exciter leur appétit. On leur donna des choux rouges, dont la couleur ne s'altère pas trop vite dans l'estomac. Selon qu'on les mettait à mort au milieu de leur repas ou après, ils montraient l'estomac entièrement occupé par les choux rouges grossièrement broyés et partagé entre ceux-ci et les aliments pris douze heures auparavant, qui se montraient, en conséquence, finement broyés ; la couleur des deux aliments faisait ressortir une différence tranchée. D'un autre côté, un lapin privé de toute alimentation pendant quatre jours, ne vide pas son estomac qui reste relativement plein, contrairement à ce qui se passe chez d'autres rongeurs (ex : la souris) ; — les lapins pris au nid, sont particulièrement remarquables pour le temps durant lequel ils peuvent rester sans nourriture et ils meurent de faim sans que leur estomac soit vide. On sait aussi que l'on ne trouve jamais vide l'estomac des lapins et le fait est bien connu des physiologistes ⁽¹⁾. On peut conclure de ces observations que l'estomac de ces animaux, a physiologiquement une sorte d'inertie qui l'empêche de se contracter suffisamment pour expulser en entier son contenu et que les matières ingérées ne passent dans l'intestin qu'au repas suivant, chassées par l'introduction d'autres aliments. On peut ajouter, à ce propos, que la défécation n'est aussi abondante que pendant ou immédiatement après le repas. Un lapin qui jeûne ne laisse absolument rien aller.

Les boules de l'estomac du lapin représentent chacune un bol alimentaire, et sont formées une à une par l'animal. C'est

(1) Le même fait s'observe chez les ruminants : la panse conserve une quantité considérable de matière alimentaire, même quand l'animal meurt de faim.

bien dans l'estomac que la nourriture s'accumule provisoirement et non dans le cœcum. Le contenu de ce diverticulum de l'intestin est toujours finement grenu, et d'ailleurs, la disposition de la valvule spirale s'oppose absolument à tout retour des aliments vers l'estomac. En effet, elle est disposée de telle façon que la matière arrivant à l'intestin grêle ne peut passer directement dans le gros intestin, mais doit, au contraire, suivre ses contours et monter jusqu'au bout du cœcum, pénétrer même dans la partie glandulaire terminale, puis reprendre alors le plan inférieur de la spirale et la suivre de nouveau, mais en sens exactement contraire à son premier trajet, jusqu'au gros intestin. On s'assure facilement du fait par des injections dans l'intestin grêle (1).

Il faut noter ici que l'on peut très-bien observer les lapins faisant un effort chaque fois qu'ils font remonter une petite portion d'aliments, semblables en cela aux vrais ruminants, et qu'ils ruminent aussi le pain, bien que cette substance ne soit pas dure.

Il est bien curieux de remarquer que Moïse avait rangé le lièvre parmi les animaux qui ruminent. Les naturalistes niaient généralement le fait. « Quelques auteurs, dit Buffon, » ont assuré que les lièvres ruminent, je ne crois pas » cette opinion fondée. » Et Flourens, annotant Buffon, affirme très-positivement qu'ils ne ruminent pas. « Moïse » a compté à tort le lièvre parmi les animaux qui ruminent, » et cette erreur a été reproduite par quelques naturalistes du siècle dernier, dit M. Milne-Edwards dans son » grand ouvrage : *Leçons sur l'Anatomie et la Physiologie comparée de l'homme et des animaux* (2). » Evidemment, la

(1) Les cochons d'Inde présentent une disposition analogue du cœcum. Mais chez eux la partie glandulaire terminale manque : elle est remplacée par des glandes de même caractère distribuées en plaques sur les gaufrures du cœcum.

(2) M. Milne-Edwards cite Peyer et Camper à ce sujet. Je regrette n'avoir pu consulter, à Lille les ouvrages de ces deux anciens auteurs.

rumination n'est ici niée que *a priori* et simplement par suite de la conformation anatomique de ces rongeurs; nous venons de voir que le fait morphologique ne constitue nullement un empêchement à l'action physiologique.

La rumination des lapins et des lièvres n'est point un fait isolé; l'observation montre que d'autres rongeurs, comme les cochons d'Inde, sont dans le même cas. Si je ne m'abuse on pourrait trouver là une explication des particularités intéressantes que présente cet ordre d'animaux au point de vue des organes digestifs. L'on sait, par exemple, que l'estomac des hamsters et de beaucoup d'autres rongeurs est partagé en deux parties qui peuvent être même séparées par un étroit conduit ou par une valvule; selon Retzius, l'estomac est très-compiqué chez les lemmings, il présente des poches pyloriques et une gouttière œsophagienne. — Il est bien naturel de supposer que ces dispositions anatomiques sont en rapport avec la rumination et que le lapin est un cas simple de ce phénomène. Il serait bien intéressant de suivre, chez les campagnols, le jeu des différents compartiments de l'estomac.

Banks a, dit-on, observé la rumination chez un kangaroo nourri de substances dures. Peut-être le phénomène physiologique est-il beaucoup plus répandu qu'on ne l'a cru jusqu'ici : chacun sait que les chevaux — pourvus aussi d'un cœcum énorme — mâchonnent fréquemment lorsqu'ils sont au repos. L'aï, les semnopithèques, les pécaris, l'hippopotame, les cétacés ont un estomac multiloculaire, et il est très-probable que ces animaux herbivores présentent des particularités au point de vue de la digestion. Les cétacés herbivores, d'ailleurs, ne sont que des ruminants aquatiques et les Porcins forment un terme de passage entre ces animaux et les Pachydermes; il n'y aurait donc là rien que de très-naturel pour beaucoup de ces animaux.

La rumination des rongeurs, animaux essentiellement éloignés des ruminants typiques, est un cas intéressant de

convergence physiologique, déterminée par des conditions de milieu identiques ; de même que les ruminants, les lièvres sont des animaux sans défense, obligés, pour donner moins longtemps prise à leurs ennemis, d'entasser rapidement dans leur estomac la plus grande quantité possible d'aliments, quittes à recommencer la mastication lorsqu'ils se trouveront protégés par leurs forts ou les excavations qu'ils ont creusées. Il n'est donc pas surprenant que leur estomac ait acquis une différenciation aussi utile et l'on ne doit pas plus s'en étonner que de voir les mêmes armes offensives ou défensives, les mêmes couleurs, les mêmes habitudes, se rencontrer chez des animaux très-différents d'ailleurs, au point de vue morphologique et appartenant aux groupes les plus divers.

R. MONIEZ.

ACADÉMIE D'AMIENS.

Mémoires. — Troisième série. — Tome IV.

Le quatrième volume de la troisième série des *Mémoires de l'académie d'Amiens*, est bien pauvre en travaux scientifiques. Encore faut-il une extrême indulgence pour classer sous la rubrique : *travaux scientifiques*, les compilations de M. Ponche *Sur l'industrie des laines* et celles de M. Guérard *Sur la situation générale des transports avant les chemins de fer*. Ces messieurs, dans un but très-louable sans doute, se sont appliqués à vulgariser des documents curieux, qu'ils ont eu probablement grand'peine à réunir. Mais l'inconvénient de pareils travaux est très-manifeste. Les hommes spéciaux, qu'intéressent ces questions industrielles et économiques, préféreront toujours, avec raison, remonter aux sources ; quant aux simples amateurs, nous doutons fort qu'ils aillent chercher les *Mémoires de l'Académie d'Amiens*, pour augmenter la somme de leurs connaissances sur l'in-

dustrie des laines ou la situation des transports avant les chemins de fer. Les beaux et bons livres illustrés, spécialement consacrés à la vulgarisation, feront bien mieux leur affaire.

M. Ponche s'est occupé depuis plusieurs années des questions relatives à l'industrie des laines. Une première étude a montré le développement progressif de cette industrie et l'importance énorme qu'elle a prise, grâce aux perfectionnements mécaniques les plus récents. L'auteur, étudie aujourd'hui les sources de production « des quantités immenses de matières si vivement absorbées par le travail de nos grandes usines. »

» La production de la laine remonte pour notre pays à des temps très-reculés. Dès le VIII^e siècle, on fabriquait dans notre province de Picardie, des étoffes de laine avec les toisons provenant soit du pays même, soit des provinces voisines. A mesure que les communications devinrent plus faciles, les besoins s'étendirent et il fut nécessaire de s'approvisionner à l'étranger. Dès les XV^e et XVI^e siècles, la fabrication avait pris, en Picardie, assez d'importance pour nécessiter largement l'emploi des laines d'Espagne et d'Angleterre. » Ces pays étaient depuis longtemps plus avancés que la France pour l'élevage des moutons. Ce fut seulement le célèbre naturaliste Daubenton qui parvint à introduire dans notre pays les races étrangères qui, soigneusement croisées et améliorées, fournissent maintenant d'excellents produits.

» Vers la fin du XVIII^e siècle, en dehors de l'Angleterre, de l'Espagne et de la France, on comptait aussi comme pays de production, la Pouille, la Silésie, la Saxe, la Bohême et la Hongrie. Les Etats barbaresques et les échelles du Levant apportaient également leur appoint pour la confection des draperies communes. Notre industrie amiennoise a pendant assez longtemps tiré de la Saxe des fils de laine pour la fabrication d'étoffes rases »

» Depuis la révolution, qui fut marquée par un notable

ralentissement dans les affaires, les usines n'ont fait que croître en nombre et en importance. Des quantités prodigieuses de matières sont nécessaires pour les alimenter. Pendant que l'Europe manufacturière montait machines sur machines, créait usines sur usines, ... des hommes intelligents et courageux allaient soit dans l'Amérique du Sud, soit dans l'Australie, créer ces immenses troupeaux qui peuplent aujourd'hui ces riches contrées et nous envoyaient en abondance les produits qu'ils en retiraient. »..... « En 1869, on comptait pour toutes les provinces de l'Australie un peu plus de 30 millions de moutons, soit quatre à cinq millions de plus qu'en possède la France. »

» Les laines de la Plata ne firent leur apparition sérieuse dans les ports européens que vers 1850. La quantité fut petite au début. En 1871, l'importation était de 163,000 balles.

» Les laines du Levant et de l'Afrique sont généralement de qualité commune. 167,000 balles furent mises en vente à Marseille pendant le cours de l'année 1874. ».... Aux laines des provenances précitées, il faut ajouter encore l'appoint considérable que donnent à notre industrie les laines de Russie, de Hongrie, de l'Allemagne et de l'Italie, qui peuvent entrer dans la consommation pour une centaine de mille balles de valeurs diverses. »

» Amiens reste, par rapport à l'emploi de la laine, bien au-dessous de nombre d'autres villes plus jeunes qu'elle dans l'industrie ; Roubaix, Elbœuf, Tourcoing, Fourmies, toutes villes presque nées d'hier, ont pris sur nous une supériorité qu'il n'est plus possible de contester. Quelles sont les causes d'un pareil état de choses ? » M. Ponche promet de répondre à cette importante question dans un prochain travail, qui sera, nous l'espérons, plus intéressant que la présente étude. En pénétrant à fond les questions locales, l'auteur pourra nous donner une œuvre vraiment instructive, assurément plus utile que les généralités actuelles.

Ces généralités forment à elles seules la communication de

M. Guérard sur la *situation des transports avant les chemins de fer*. Ce travail, moins encore que le précédent, mérite qu'on s'y arrête. C'est une compilation absolument dépourvue d'originalité, qui paraît avoir été commandée à son auteur par un comité d'impression à court de copie et désireux d'augmenter l'épaisseur du volume.

Le lecteur consciencieux sera sans aucun doute désappointé comme nous, en parcourant ces pages. Mieux vaut prendre de suite, nous le répétons, un ouvrage spécial de vulgarisation, tel par exemple que les *Merveilles de la Science ou de l'Industrie*, par Figuier. Là, au moins, de bonnes figures aident à l'intelligence du texte, le lecteur sait à quel genre de livre il s'adresse et ne se fatigue point comme ici, à chercher des idées là où elles sont absentes.

Nous avons signalé l'apparition du volume de l'*Académie d'Amiens*, surtout pour rappeler à nos abonnés l'existence d'une compagnie que ses publications risqueraient de laisser tomber dans l'oubli. Certes, les discours qu'elle imprime n'appelleront point l'attention sur elle !

A un point de vue plus général, il nous a paru utile aussi de montrer, combien les sociétés d'admiration mutuelle, où les vieux procédés, plus ou moins académiques, demeurent en trop grand honneur, risquent de devenir stériles. La forme y devient l'objet unique des préoccupations ; on n'a plus le loisir de s'inquiéter du fond. Il est temps d'abandonner à l'obscurité des cartons ces longs discours de réception accompagnés de leurs non moins longues réponses. Ces morceaux de rhétorique n'apprennent rien à personne, et la place qui leur est réservée dans les volumes serait plus utilement employée pour l'impression d'œuvres sérieuses. Mieux vaudrait encore, si les travaux manquent, diminuer la grosseur du livre ; les frais seraient moins élevés pour la société qui ne prêterait plus à rire en offrant au public les *devoirs académiques* de ses respectables membres.

JULES DE GUERNE.

CLEF DICHOTOMIQUE POUR LA DÉTERMINATION
DES ESPÈCES DE MOLLUSQUES TERRESTRES ET FLUVIATILES
DU DÉPARTEMENT DU NORD.

par M. A. Lelièvre ⁽¹⁾ (Suite et fin).

GENRE PHYSA.

Coquille ovoïde-ventrue, couleur de corne claire (vitreuse),
à spire très-courte et obtuse, à ouverture très-ample.

(**P. Fontinalis**).

Coquille oblongue, de couleur fauve, très-luisante, à spire
assez longue et pointue, à ouverture beaucoup moins ample.

(**P. Hypnorum**),

GENRE LIMNAEA.

Spire presque nulle, à sommet obtus, ouverture
dépassant les $\frac{3}{4}$ de la hauteur de la coquille. — Coquille
recouverte d'un enduit gluant secrété par l'animal qui est
extrêmement visqueux.

(**L. Glutinosa**).

Spire plus ou moins élevée, à sommet pointu, coquille
n'étant pas recouverte d'un enduit gluant. — Animal non
extrêmement visqueux. (1).

1. — Spire très-courte ou médiocre; ouverture dépassant
la $\frac{1}{2}$ ou les $\frac{3}{4}$ de la hauteur de la coquille. — Espèces
plus larges et moins allongées. (2).

Spire allongée, ouverture n'atteignant pas la $\frac{1}{2}$ de la
hauteur de la coquille. — Espèces plus allongées et moins
larges. (3).

2. — Spire assez courte. — Coquille très-grande, très-
ventrue, ouverture extraordinairement développée, ayant
environ les $\frac{5}{6}$ de la hauteur de la coquille; à bord
extérieur du péristome évasé, comme rejeté en dehors.

(**L. Auricularia**),

Spire assez courte. — Coquille moins grande, ventrue;

(1) Voir *Bulletin*, 1878, n° 3, p. 81 et n° 6, p. 143 et suivantes.

ouverture très-grande, ayant un peu plus des $\frac{2}{3}$ de la hauteur de la coquille, à bord extérieur du péristome ni évasé, ni rejeté en dehors. (**L. Limosa**).

Spire un peu plus haute, à tours mieux étagés, de la taille de la précédente, moins ventrue; ouverture du péristome plus étroite, n'atteignant pas les $\frac{2}{3}$ de la coquille, à bord extérieur ni évasé, ni rejeté en dehors. (**L. Peregra**).

3. — Coquille de taille assez petite, 6 à 10 m/m de haut, à tours de spire bien étagés. — Ouverture égalant environ la $\frac{1}{2}$ de la hauteur de la coquille. — Coquille très-visiblement perforée, presque ombiliquée. (**L. Truncatula**).

Coquille un peu ou beaucoup plus grande, à tours de spire bien étagés. — Coquille imperforée ou l'étant à peine.

(4).

4. — Coquille très-étroite, longue de 12 à 20 m/m , à ouverture atteignant à peine le $\frac{1}{3}$ de sa hauteur. (**L. Glabra**).

Coquille beaucoup plus large et plus grande, à ouverture dépassant le $\frac{1}{3}$ de la hauteur de la coquille. (5).

5. — Coquille extrêmement grande, de couleur claire, très-fragile (du moins le bord extérieur du péristome qu'il est très-difficile de conserver intact), à sommet longuement et fortement acuminé, les tours supérieurs de la spire se joignant les uns aux autres sans s'étagier. (**L. Stagnalis**).

Coquille un peu moins grande et un peu plus étroite, de couleur foncée, lilas ou brunâtre en dedans, moins fragile, à tours de spire mieux étagés. (**L. Palustris**).

GENRE ANCYLUS.

Coquille dextre, conique, en forme de bonnet phrygien, presque arrondie en dessous. (**A. Fluvialis**).

Coquille senestre, déprimée, en forme de nacelle renversée, tout à fait transversale. (**A. Lacustris**).

GENRE BYTHINIA.

Opercule cochleiforme, à noyau excentrique. (1).

Opercule patelliforme, à noyau central. (2).

1. — Coquille très-petite, 2 à 3 m/m de haut, à dernier tour muni de varices ou plis longitudinaux. (**B. Gibba**).

Coquille beaucoup plus grande, atteignant 5 à 7 m/m de haut, dépourvue de varices. (**B. Similis**).

2. — Coquille à tours bien étagés, par suite de la profondeur des sutures, ouverture presque arrondie supérieurement. (**B. Leachii**).

Coquille à tours se détachant peu les uns des autres, ouverture anguleuse supérieurement. (**B. Tentaculata**).

GENRE PALUDINA.

Coquille foncée à bandes peu distinctes, à tours de spire bien étagés et à sommet pointu et comme piquant. (**P. Contecta**).

Coquille assez claire, distinctement trifasciée, à sommet obtus et non piquant. (**P. Vivipara**).

GENRE VALVATA.

Coquille globuleuse (sub-globuleuse), 4 à 8 m/m de haut. (**V. Piscinalis**).

Coquille (déprimée), fortement déprimée, 1 à 1 1/2 m/m de haut. (**V. Cristata**).

GENRE ANODONTA.

Coquille de grande taille, 11 à 15 cent. de long, extrêmement ventrue, très-épaisse, valves non baillantes, rostre très-long tronqué, crête médiocre. (**A. Avonensis**).

Coquille plus grande ou plus petite, beaucoup moins ventrue, mince ou moins épaisse, rostre moins long, crête grande, médiocre ou rudimentaire; valves baillantes ou non. (1).

1. — Coquille extrêmement grande, 15 à 20 c/m de long, assez ventrue, mais beaucoup moins que l'espèce précédente, peu épaisse; valves non baillantes, rostre assez

long, sub-arrondi, crête dorsale rudimentaire ou nulle.
(**A. Cygnea**).

Coquille près de moitié plus petite, ayant de 5 à 11 c/m de long, ventrue ou plus ou moins comprimée, mince ou épaisse, à rostre plus ou moins long, crête grande ou médiocre. (2).

2. — Coquille médiocre, comprimée, très-mince, valves baillantes, rostre court sub-aigu, crête médiocre, long. 7 à 9 c/m.
(**A. Complanata**).

Coquille plus ou moins ventrue, plus épaisse, valves non baillantes; rostre assez long, sub-tronqué; crête grande ou médiocre. (3).

3. — Coquille petite, très-peu ventrue, assez mince, rostre assez long, crête médiocre. Long. 5 à 8 c/m. (**A. Anatina**).

Coquille médiocre, assez ventrue, un peu épaisse; rostre long, crête grande. Long. 8 à 11 c/m. (**A. Variabilis**).

GENRE UNIO.

Coquille allongée, un peu ventrue, sa largeur double de sa hauteur, jaunâtre, avec ou sans bandes brunes transversales, jaune verdâtre à la partie supérieure du rostre; généralement d'un fauve-brun très-luisant dans les très-grands individus. — Bord inférieur droit et plus souvent sinué, rostre long, à sommets munis de tubercules presque isolés, plus ou moins grands, à peine ridés. (**U. Pictorum**).

Coquille moins allongée, d'un brun verdâtre, brune ou noirâtre, bord inférieur régulièrement arqué ou non. — Rostre moins long ou petit. (4).

Coquille fort ventrue, d'un brun verdâtre, à bord inférieur régulièrement arqué, à rostre allongé, à sommets munis de rides élevées et fortement tuberculeuses, d'autant plus marquées que les individus sont plus adultes.

(**U. Tumidus**).

Coquille un peu ventrue, brune ou noirâtre, à bord

inférieur moins régulier; à rostre court, formé par le bord supérieur qui s'arrondit insensiblement, depuis l'extrémité du ligament, sommets à rides élevées, régulières et à peine tuberculeuses; moins marquées dans les individus adultes. (U. Batavus).

GENRE PISIDIUM

Coquille fortement inéquilatérale. (1).

Coquille à peine inéquilatérale.

1. — Coquille à sommets aigus et appendiculés et à stries sensibles. (P. Henslowianum).

Coquille à sommets obtus inappendiculés, à stries saillantes ou peu marquées. (2).

2. — Coquille à stries saillantes et écartées. (3).

Coquille à stries peu saillantes et rapprochées. (4).

3. — Espèce de grande taille, 7 à 12 c/m. de long. Propre aux rivières. (P. Amnicum).

Espèce de petite taille, 3 1/2 à 4 m/m de long. Propre aux marais. (P. Grateloupianum).

4. — Espèce de taille moyenne, assez inéquilatérale, 4 à 6 1/2 m/m de long. (P. Cazertanum).

Espèce de petite taille, très-inéquilatérale, 3 1/2 à 4 m/m de long. (P. Dupuyanum).

5. — Siphon respiratoire, à orifice large et évasé, à bords plus ou moins plissés ou crénelés. — Coquille transversalement ovale, très-mince, assez luisante. (P. Nitidum).

Siphon respiratoire, à orifice petit et à bords entiers. (6).

6. — Coquille transversalement ovale, très-luisante.

(P. Normandianum).

Coquille orbiculaire, mate, rarement un peu luisante. (7).

7. — Coquille un peu luisante, à sommets gonflés, obtus, peu saillants. (P. Pusillum).

Coquille mate, un peu plus grande, à sommets gonflés, obtus, fort saillants et recourbés l'un vers l'autre.

(P. Obtusale).

GENRE CYCLAS.

Coquille à sommets caliculés. (1).

Coquille à sommets non caliculés. (5).

1. — Coquille à stries profondes et assez régulières, assez solides. Espèces des rivières. (2).

Coquille à stries plus serrées et superficielles. Espèce des marais et des rivières. (3).

2. — Coquille très-grande, de couleur foncée, ligament apparent. (**C. Rivicola**).

Coquille 2 ou 3 fois plus petite, d'un jaune-clair uniforme, ligament non apparent. (**C. Solida**).

3. — Coquille globuleuse, très-renflée, à sommets obtus et peu saillants. (4).

Coquille un peu renflée dans le haut, comprimée inférieurement, sommets proéminents, obtus, recourbés l'un vers l'autre. (**C. Jeanotii**).

4. — Coquille olivâtre ou gris-olivâtre, tantôt unicolore, tantôt avec quelques zones transversales inégales plus foncées, très-souvent avec 2 ou 3 bandes d'un jaune clair, dont une plus large marginale, ligament non apparent, hauteur 7 à 11 m/m, longueur 8 à 16 m/m, épaisseur 6 à 8 m/m.

Coquille un peu plus grande, plus rude, à surface comme dépolie et un peu rude, brunâtre avec 2 ou 3 bandes d'un jaune clair, dont une plus large marginale, ou jaunâtre unicolore; ligament un peu apparent. Sommets plus renflés. Hauteur 12 m/m, longueur 15 m/m, épaisseur 10 m/m.

(**C. Scaldiana**).

5. — Coquille arrondie, rhomboïde, comprimée, à peine ridée, ligament ordinairement non apparent.

(**C. Lacustris**).

Coquille arrondie trigone, très-renflée, finement ridée, ligament apparent. (**C. Ryckholtii**).

BACTÉRIES LUMINEUSES SUR LA VIANDE FRAICHE

par le Dr J. NUESCH.

(*Gewerbeblatt aus Württemberg*, 1878, p. 41).

[Extrait du *Polytechnischer Notizblatt*.]

Le premier fait de ce genre a été signalé à Padoue en 1592, voir (*De Oculo visus organo* cap. IV, par *Hieronimus Fabricius ab Aquapendente*). Fabricius dit que, vers Pâques, il a observé de la viande fraîche qui, une demi-journée après l'abattage, était lumineuse, et restait ainsi pendant quatre jours. De la viande non lumineuse, mise à côté de celle qui était lumineuse, le devenait aussi. Il dit que les parties grasses de cette viande étaient aussi lumineuses.

Nüesch, en rappelant cette observation, fait remarquer que, depuis, on a reconnu que la phosphorescence de certaines mers provient de la respiration d'animalcules ; que la phosphorescence des poissons provient aussi d'animalcules qui se trouvent exclusivement dans la gelée externe de ces poissons. Il dit, en outre, que le soi-disant sang d'hostie n'est autre qu'un être organisé rouge ; que la couleur bleue, jaune ou rouge du lait a la même origine ; qu'il en est de même de la couleur verte ou jaune du pus, et de la couleur brune des taches de fruits.

Il ajoute ensuite que Pflüger indique comme cause de la phosphorescence de certains animaux, l'ignition constante de toutes les cellules de leur corps par suite de l'absorption continue d'oxygène et, enfin, il cite l'observation qu'il vient de faire sur les viandes phosphorescentes :

Des côtelettes de porc crues ayant éclairé sa cuisine au point de lui permettre de voir l'heure sur une montre de poche, il s'enquit auprès de son boucher qui lui fit la déclaration suivante : Les premières phosphorescences furent observées par le boucher le Vendredi-Saint dans une cave où il réunissait les débris destinés aux saucisses.

Puis, peu à peu, toutes ces viandes sont devenues phos-

phorescentes. De la viande fraîche, provenant de villes éloignées et mise dans sa boutique, est devenue très-vite phosphorescente.

En grattant la surface de la viande, ou en l'essuyant fortement, la phosphorescence disparaît momentanément.

Un os frais fendu dans le sens de la longueur avec un couteau qui servait à couper les viandes phosphorescentes, est aussi devenu phosphorescent.

La graisse le devient aussi bien que la viande.

Avant de livrer sa viande à la clientèle, le boucher l'essuyait fortement.

Nüesch a constaté qu'aucun consommateur n'en avait été incommodé; que non-seulement la chair, mais encore le foie, le poumon, le cœur, les reins, les intestins, le cerveau, la moelle épinière devenaient phosphorescents sur toute leur surface.

Le sang, frais ou vieux, ne le devient pas.

La viande doit être *fraîche* pour que le phénomène se produise; et dès qu'elle sent, il cesse. A ce moment les *Bacterium termo* apparaissent.

Les viandes de chats, lapins, chiens, oiseaux, grenouilles, devinrent phosphorescentes par expérience. Il mettait, en un point quelconque d'une viande, une trace de la substance phosphorescente, marquait un point avec une aiguille, et voyait ce point s'agrandir au point qu'après trois ou quatre jours, tout le morceau était devenu phosphorescent. La phosphorescence disparaissait généralement du sixième au septième jour.

Dans le local de la boucherie, la viande fraîche était en phosphorescence après sept ou huit heures.

La viande cuite ne réussit pas. Mais sur l'albumen cuit et les pommes de terre cuites, il a réussi à reproduire le phénomène, toutefois d'une manière peu énergique.

Sur l'empois d'amidon, il n'obtint qu'une coloration orange sans phosphorescence.

En frottant les mains sur ces viandes, elles restent phosphorescentes pendant plusieurs heures, et un frottement énergique des mains fait disparaître le phénomène.

Au microscope, il a vu des masses de petites bactéries, à côté de chapelets de globules, ainsi que de magnifiques octaèdres.

Au microscope et dans l'obscurité, il a vu une immensité de points et traits lumineux, dont quelques-uns en mouvement.

Sous l'influence des vapeurs phéniques, d'acide salicylique, d'acide sulfurique, d'alcool, on les voyait sous le microscope, disparaître instantanément.

La viande phosphorescente ne diffère ni d'aspect ni d'odeur de la viande ordinaire.

La température, tout le temps que ce phénomène a duré chez le boucher, n'a pas dépassé 10° (centig. ou Réaumur ?)

Il ne sait si c'est à la température plus élevée de la saison, ou bien à l'acide phénique ou aux fumigations de chlore qu'il faut attribuer la disparition complète du phénomène.

Aucune autre boucherie de la localité ni des environs n'a présenté de phosphorescence.

L'auteur termine en annonçant pour plus tard un travail complémentaire sur ce phénomène. ⁽¹⁾

LE RAPPORT-PROSPECTUS DE M. JEANNEL.

Nous lisons dans l'*Avenir médical du Nord* :

« Avant d'arrêter les plans de construction de l'Université catholique de Lille, une commission composée du Recteur, de deux Ingénieurs professeurs à la Faculté des Sciences, de deux Architectes et d'un Pharmacien, M. Jeannel, s'est rendue en Allemagne pour examiner la construction des Universités

(1) La traduction de cette note intéressante est due à M. Paraf Javal, de Mulhouse. Nous l'empruntons au n° 16 du journal du Dr Déclat, *la Médecine des Ferments*, excellente publication qui mériterait d'être plus connue.

allemandes et étudier la disposition et l'agencement des laboratoires et des collections.

» Une quinzaine y fut consacrée.

» M. Jeannel vient de publier, à cette occasion, une brochure portant le titre de « *Visite à quelques Facultés de Médecine des Universités allemandes en janvier 1878.* (1) » Nous pourrions presque dire des brochures, puisque deux différentes sont entre nos mains : l'une, qui nous a été envoyée, ne contient que le rapport ; l'autre, qui nous est parvenue indirectement, contient, et à la fin, l'énumération des travaux de M. Jeannel.

» Nous sommes en mesure d'assurer que ces brochures, ou en d'autres termes, cette publication, quoique présentée sous la forme d'un rapport officiel, n'est nullement l'œuvre de la Commission, mais *une œuvre personnelle qui n'engage que son auteur, et dont celui-ci porte seul la responsabilité.*

» L'abondance des matières nous oblige à ajourner, à un numéro prochain, l'analyse de cet opuscule. »

C'est aussi avec la plus grande surprise que nous avons vu M. le pharmacien Jeannel étaler l'annonce de ses *spécialités* à la dernière page d'un mémoire qui affectait toutes les allures d'un document officiel.

Bien qu'un rapport, émanant d'un professeur de la Faculté de Médecine de l'Etat, arrive à des conclusions presque identiques à celles de M. Jeannel, bien que ce rapport ait été publié au nom de la majorité de mes collègues praticiens, je n'éprouve aucun embarras à déclarer, comme MM. Faucon et Papillon, que ces idées ne sont pas les miennes, et qu'elles n'ont pas obtenu l'approbation de la plupart des Professeurs directeurs de laboratoires.

Cette fois encore, sur le terrain purement scientifique, nous nous rencontrons avec nos confrères de l'*Avenir médical*, Comme eux aussi nous applaudissons de tout cœur au décret du 20 juin 1878, qui apporte aux examens des Facultés de

(1) Lille, imprimerie Ducoulombier, 1878.

Médecine des réformes depuis longtemps reconnues nécessaires par tous ceux qui ont souci de remédier à la décadence des études médicales dans notre pays.

Les sciences dites *accessoires* deviennent ainsi ce qu'elles auraient dû toujours être, les sciences *fondamentales* de l'enseignement purement professionnel. L'étudiant ne sera admis à étudier la pathologie et la thérapeutique que lorsqu'il connaîtra la physique, la chimie, l'histoire naturelle, l'histologie, la physiologie. Les travaux pratiques de laboratoire et de dissection sont obligatoires (art 7). On devra donc avoir, dans nos Facultés, de vrais laboratoires, où l'on puisse travailler et non pas un entassement ridicule de caves où l'on est censé faire de la chimie, de greniers où l'on devrait faire de l'anatomie, de salles des actes où l'on ne fait rien, de musées insuffisants, le tout abrité par une façade magnifique, avec un escalier assez large pour permettre aux professeurs d'étaler leurs robes rouges les jours de grande cérémonie.

C'est pourtant cet ancien état de choses que tendrait à perpétuer le rapport Jeannel, ou tous autres plus ou moins analogues dans lesquels on reconnaît sans peine l'inspiration d'un savant professeur de *pathologie excessivement générale*.

Nous reviendrons prochainement sur ces graves questions, qui doivent être traitées indépendamment de tout esprit de parti ou de coterie, et sur lesquelles on ne peut émettre un avis quelconque, qu'après une étude approfondie de ce qui se passe dans les pays où la science est actuellement en progrès, l'Allemagne, la Russie, la Hollande, la Suisse, les Etats-Unis.

A. G.

CHRONIQUE

Faculté de Médecine. — Départ du professeur Coyne. — La Faculté de médecine de Lille vient de faire une perte sérieuse : M. Coyne, qui, depuis deux ans, occu-

pait avec une autorité et un talent incontestables une de ses chaires les plus importantes, vient, sur sa demande, d'être envoyé à Bordeaux pour y remplir des fonctions analogues à celles qu'il remplissait à Lille

Le départ de M. Coyne nous touche à différents points de vue : nous regrettons vivement d'abord que notre enseignement universitaire local, soit privé de ses lumières, de son expérience et de ses travaux, et qu'il ait dû prendre cette détermination parce qu'il n'a pas trouvé à Lille une situation qui lui avait été promise et qui lui a été offerte ailleurs.

Ce n'est pas le moment de rechercher à qui doit remonter la responsabilité d'un état de choses qui nous prive d'un professeur éminent, dont le zèle et le talent avaient développé d'une façon si brillante une branche de notre enseignement universitaire.

Les titres de M. Coyne à nos regrets feront suffisamment sentir la grandeur de la perte qu'a faite la Faculté de médecine de Lille.

M. Coyne, en effet, occupait à Lille, la chaire d'histologie et d'anatomie pathologique ; nul n'était plus apte et mieux préparé à inaugurer et créer chez nous ce double enseignement. Elève du Professeur Vulpian, un des maîtres dont la science, le renom et les travaux contribueront à nous consoler de la mort de Claude Bernard, M. Coyne a fait son éducation scientifique à Paris, à la fois dans les hôpitaux dont il fut un des internes les plus distingués et dans les laboratoires où se forme la jeunesse d'élite appelée à occuper les postes les plus éminents dans les diverses branches de l'enseignement médical.

M. Coyne est de ceux qui croient que si une découverte scientifique ne vaut que par ses applications, c'est la science en réalité qui dans la médecine aussi bien que dans la pratique, fait changer les procédés, inspire les perfectionnements et contient en germe, tous les résultats ; qu'en

un mot, tout praticien, sous peine de n'être qu'un empirique, doit être doublé d'un savant.

Tel est le sens exact dans lequel il avait dirigé et dirigera ailleurs son enseignement.

Clinicien expérimenté, autant qu'anatomiste habile, auteur de publications très-estimées et d'un *Traité des tumeurs bénignes du sein*, qui représentera pendant longtemps, sur cette matière, l'état de la science, c'est à ce double titre d'homme également versé dans la pratique et dans la théorie que son concours était inappréciable dans l'œuvre de la création de notre naissante Faculté.

Ce qu'il avait fait dans un si court espace de temps nous est un sûr garant de ce que nous pouvions attendre de lui.

Travailleur infatigable, entièrement dévoué à son œuvre, M. Coyne, pendant ces deux années, avec les ressources modestes mises à sa disposition, a dû, en dehors des cours, des démonstrations pratiques qui formaient la base de son enseignement, créer, improviser un laboratoire, et y former des élèves capables d'entreprendre sous sa direction et de mener à bien des travaux de recherches dignes de figurer dans l'un des journaux scientifiques les plus estimés de la capitale.

Nous ne pouvons que féliciter la Faculté de Bordeaux de la précieuse acquisition qu'elle vient de faire.

M. Coyne, qui comptait poursuivre à Lille sa carrière toute entière, a dû y renoncer et c'est Bordeaux qui profitera de ses lumières, de sa science et de ses travaux.

(Progrès du Nord).

Météorologie.	Juillet			
	1873.		Année moyenne	
Température atmosphér. moyenne.	17°	18	17°	72
— moy. des maxima.	21°	28		
— — des minima.	13°	08		
— extr. maxima, le 21.	29°	00		
— extr. minima, les 2-3-4	10°	00		

	1878.	Année moyenne
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	760 ^{mm} 953	760 ^{mm} 322
— extrême maxima, le 17	768 ^{mm} 22	
— — minima, le 25.	753 ^{mm} 74	
Tension moy. de la vap. atmosph.	10 ^{mm} 90	11 ^{mm} 08
Humidité relative moyenne %.	70 ^{mm} 20	69 ^{mm} 72
Épaisseur de la couche de pluie.	32 ^{mm} 30	60 ^{mm} 71
— de la couche d'eau évap.	132 ^{mm} 32	140 ^{mm} 98

L'état météorique de juillet 1878 diffère très-peu de ce qu'on observe en année moyenne, et même du mois de juillet 1877. En effet, l'année dernière, la température moyenne avait été de 17°14, la moyenne des maxima 21°44, celle des minima 12°84; cette année la moyenne fut de 17°18, celle des maxima 21°28 et celle des minima 13°08. Le maximum absolu de température fut de 30°05 en 1877 et de 29°00 en 1878.

Pendant la dernière période de juin, la température moyenne avait été de 21°09; cette grande chaleur, occasionnée par une très-faible nébulosité et une absence complète de pluie, coïncidant avec une hauteur moyenne barométrique de 762^{mm}163, ne se soutint pas en juillet; et peu s'en fallut qu'on observât cette année ce qui s'était passé l'année dernière, c'est-à-dire, la prédominance de chaleur de juin sur juillet et août qui, ordinairement, sont les mois les plus chauds de l'année. C'est également en juin que, comme en 1877, on observa la température maximum de l'année, 30°10.

Le caractère qui distingue juillet 1878, de juillet 1877, c'est une plus grande humidité des couches atmosphériques en contact avec le sol (70,2 %, 67,6 %), donnant lieu à 27 brouillards et à 25 rosées en 1878, et seulement à 18 brouillards et 14 rosées en 1877; en outre, cette humidité influença aussi le chiffre de l'évaporation qui ne fut que de 132^{mm}32 en 1878, tandis qu'il avait été de 134^{mm} 87 en 1877.

Quant à l'humidité des régions supérieures, elle fut moindre

en 1878 qu'en 1877, ce que démontrent : 1° la nébulosité du ciel 1.24.6 en 1878, 0.21.10 en 1877 ; 2° la hauteur de la colonne barométrique 760^{mm}.753 en 1878, 759^{mm}.388 en 1877 ; 3° le nombre de jours de pluie, 16 en 1878 ; 20 en 1877 ; 4° enfin, l'épaisseur de la couche d'eau pluviale 32^{mm}.30 en 1878, 49^{mm}.61 en 1877,

L'humidité des couches atmosphériques en contact avec le sol favorisa le transport de l'électricité vers la couche inférieure des nuages qui restèrent peu élevés et donnèrent lieu à 5 orages : en juillet 1877 ce dernier météore ne s'était produit que deux fois. Tout donc est en parfaite harmonie avec les lois physiques que l'observation nous a révélées.

En résumé, le mois de juillet 1878, fut chaud et humide, et cette humidité ne doit pas être attribuée à la pluie qui, en 15 jours, si on excepte la pluie d'orage du 23 (14^{mm}.15), ne fournit qu'une couche de 18^{mm} 15, soit 1^{mm}.21 par jour ; mais bien à l'humidité accumulée dans la terre par les pluies abondantes du printemps et répandue dans l'air par l'active transpiration des végétaux.

Le vent régnant fut le N.-O., soufflant avec force, ce qui modéra l'action de la chaleur.

V. MEUREIN.

Société des Sciences de Lille. — M. le Docteur Wannebroucq, Professeur à la Faculté de Médecine et M. Verly, Rédacteur en chef de l'*Echo du Nord*, tous les deux membres de la Société des Sciences, ont été nommés récemment Chevaliers de la Légion-d'Honneur. La Société comptera donc cette année trois nouveaux Chevaliers parmi ses membres titulaires

CONTRIBUTIONS A L'HISTOIRE DES TURBELLARIÉS.

1^{re} NOTE : SUR LE DÉVELOPPEMENT DES TURBELLARIÉS

par P. Hallez,

Maître de Conférences à la Faculté de médecine de Lille.

1^o *Leptoplana tremellaris*, O. Fr. Müll. et *Eurylepta auriculata*, O. Fr. Müller.

L'œuf pondu présente un noyau et un nucléole; il est alors déjà fécondé. Bientôt il s'aplatit à l'un de ses pôles, pour présenter finalement en ce point une sorte de cuvette peu profonde. Au fond de cette cuvette se produit un mamelon qui n'est autre que le globule polaire: à ce moment l'amphiaster est visible. Le globule polaire se détache ensuite entièrement et ne tarde pas à produire un second globule par simple division, sans qu'il y ait production d'amphiaster apparent.

Chez l'*Eurylepta auriculata* la cuvette est plus profonde que chez *Lept. Tremellaris*.

Après la sortie du globule polaire, stade mamelonné ou de pétrissage très-lent. Ce stade n'a encore été signalé, à ma connaissance, que chez les Hermelles, par M. de Quatrefages. Il doit être considéré comme représentant dans l'ontogénie, la continuation de la phase phylogénétique *Amæba*, phase dont toute trace disparaît le plus ordinairement après la sortie du globule polaire

La segmentation commence ensuite. L'œuf après être redevenu sphérique, présente un amphiaster et donne deux sphères égales. Ces deux sphères se segmentent à leur tour

de la même façon, et l'on a le stade iv, formé par quatre sphères égales. Ces sphères, qui représentent l'endoderme, donnent naissance chacune à une sphère plus petite, par division nucléaire.

Les quatre petites sphères exodermiques, d'abord opposées aux sphères endodermiques, deviennent bientôt alternes avec celles-ci. Il est du reste à remarquer, que dans la production d'un stade, il y a toujours à considérer deux temps : *temps de formation* et *temps d'orientation*.

Dans le stade xii, il y a quatre sphères exodermiques alternes avec les sphères endodermiques et disposées en croix, et quatre autres sphères exodermiques alternes avec les premières.

Je dois noter que les cellules exodermiques qui se segmentent sont toujours celles qui se trouvent dans les sillons qui séparent les sphères endodermiques.

La cavité de segmentation est manifeste.

Le stade xvi vient ensuite, formé par douze cellules exodermiques et quatre endodermiques. A ce stade, il se produit une sorte de légère rotation de l'épibolie qui fait, que les quatre cellules exodermiques centrales et disposées en croix que je considère comme primitives et qui jusqu'ici étaient toujours restées alternes aux quatre sphères endodermiques, deviennent opposées à ces dernières. Ce stade représente le développement ultime de la *gastrula*. En effet, c'est à ce moment qu'apparaît le feuillet moyen.

Les quatre cellules endodermiques produisent, par division nucléaire, et au pôle correspondant à l'ouverture de la *gastrula*, quatre cellules. Ces quatre cellules, d'abord opposées aux cellules endodermiques, ne tardent pas à se placer de manière à devenir alternes; quand ce premier mouvement est opéré, il s'en produit un second qui a pour effet de relever les quatre cellules mésodermiques et de les rapprocher du pôle formateur.

Le stade xxxii est formé par quatre cellules endodermiques, quatre mésodermiques et vingt-quatre exodermiques, dont il est impossible de faire connaître la disposition sans figure.

C'est alors que se produit la 5^{me} sphère endodermique. A ce moment les cellules du feuillet moyen se sont divisées chacune en deux; bientôt elles seront au nombre de douze, et finalement, elles formeront une calotte au pôle formateur. Pendant ce temps l'épibolie continue; elle commence à déborder l'équateur au moment de la formation de la 5^{me} sphère endodermique.

Quelques jours après, l'épibolie étant encore loin d'être complète, l'exoderme se couvre de cils vibratiles, et la larve tournoie dans sa coquille. L'épibolie continue toujours, et en même temps les cellules endodermiques deviennent de moins en moins distinctes.

Dans une deuxième note, j'étudierai la différenciation des tissus.

2° *Turbellariés d'eau douce*. Mes observations ont porté sur les Dendrocœles et les Rhabdocœles. Les premiers phénomènes du développement se rapprochent de ceux observés dans les planaires marines. Les premières sphères de segmentation, immédiatement après leur formation, et avant leur orientation, présentent une remarquable indépendance. J'ai vu en effet, plusieurs fois, ces sphères séparées les unes des autres par une ou deux *dotterzellen*, venir se remettre en contact et le développement continuer.

Comme chez les types marins que j'ai observés, il y a ici formation d'une gastrula par épibolie.

Cette tendance à une indépendance momentanée des sphères de segmentation constitue une des nombreuses causes qui rendent si difficiles les études embryogéniques dans ces groupes.

P. HAILLEZ.

2^e NOTE : SUR QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES DE TURBELLARIÉS

par P. Haliez.

Parmi les espèces nouvelles de Turbellariés trouvées à Wimereux et dont j'ai pu faire l'anatomie d'une manière complète, je puis citer dès maintenant :

1^o Le *Prostomum Giardii*, que je dédie à mon maître. Ce prostome est petit, blanc, et surtout remarquable par les détails de son appareil reproducteur. Deux testicules, deux vésicules séminales, deux ovaires, deux *receptaculum seminis*, vitellogène en réseau, glandes accessoires mâles très-développées pourvues d'un réservoir à venin et d'un conduit excréteur flabelliforme et chitineux. Le pénis est membraneux et garni sur son bord libre de globules réfringents. Le *fouet* chitineux correspondant au stylet du *Prostomum lineare*, présente avec le pénis des connexions identiques à celles que j'ai déjà signalées chez *Pr. lineare* ; mais dans l'espèce de Wimereux, l'indépendance des organes mâles et de ses glandes accessoires est encore plus grande, puisqu'il y existe deux ouvertures spéciales situées sur la face ventrale : une antérieure pour le *fouet*, et l'autre postérieure servant pour la sortie du pénis et des capsules ovigères.

L'étude des glandes accessoires mâles chez les Turbellariés montre donc avec évidence, comment des organes au début confondus, peuvent petit à petit et progressivement arriver à se différencier et peuvent même atteindre un degré d'indépendance tel, que, si l'on ne connaissait pas la gradation, la question de l'origine de ces organes pourrait devenir très-embarrassante.

Du reste l'étude des glandes accessoires femelles, c'est-à-dire des *vitellogènes*, m'a conduit à des résultats analogues. Les vitellogènes sont des parties dérivées de l'ovaire, et les *dotterzellen* doivent être considérés comme des œufs avortés

présentant pendant très-longtemps des mouvements de pétrissage analogues à ceux que l'on peut facilement observer dans les œufs d'Arachnides avant fécondation et qui ont aussi été observés par M. de Quatrefages dans les œufs de Hermelles également avant la fécondation.

2° Le *Monocelis Balani* Nov. spec. — Très-abondant à Wimereux, où il vit en commensal sous le test du *Balanus balanoïdes* qui tapisse les murs du fort de Groï. Les autres petites balanes fixées sur les rochers et les écailles de moules n'en contiennent jamais. On le rencontre quelquefois libre sur les algues, mais rarement. Ce *Monocelis* est très-voisin de *M. lineata* d'Ersted, il s'en distingue surtout par l'existence d'un pénis chitineux présentant assez bien la forme d'une canule à lavement qui serait emboîtée sur le conduit excréteur de la vésicule séminale.

Les vaisseaux aquifères font complètement défaut. Il y a deux ouvertures sexuelles, mais, disposition inverse de celle que l'on observe chez les Planaires marines, l'orifice femelle est antérieur et l'orifice mâle postérieur.

Je range la famille des Opistomiens, renfermant les genres *Monocelis*, *Opisthomum* et *Enterostomum* avec les Dendrocœles, bien qu'ils aient l'intestin droit. La forme de l'intestin ne constitue qu'un caractère de second ordre, il serait peut-être préférable de baser les deux grands groupes des Turbellariés d'après la forme du pharynx : Turbellariés à pharynx en tonneau (*Rhabdocœles*) et Turbellariés à pharynx en boyau (*Dendrocœles*).

3° Le *Dinophilus metameroïdes* Nov. spec. se distingue du *Dinoph. vorticoïdes* O. Sch. par la forme générale du corps. La tête est beaucoup plus large, en forme de trèfle, présente en avant deux touffes de poils raides et à la base deux espaces clairs latéraux rappelant des fossettes latérales. L'extrémité postérieure du corps se termine brusquement par une partie rétrécie, garnie de papilles servant à l'adhésion.

Enfin ce qui frappe surtout dans cet animal, c'est la propriété qu'il a de se contracter en prenant un aspect métamérisé, tandis que le *Dinoph. vorticoïdes* se contracte en boule.

Il forme pour ainsi dire le passage entre *Din. vorticoïdes* et *Din. gyrociliatus* O. Schm. chez lequel la métamérisation est encore plus visible par suite de l'existence de huit cercles de cils très-longes sur le corps.

Je rapproche le genre *Dinophilus* de la famille des Macrostromiens, et je crois que ce sont des formes analogues qui ont donné naissance au groupe des *Rhynchocæles*.

Parmi les espèces nouvelles ou peu connues d'eau douce, je citerai :

1° (*Planaria*) *Angarensis*, Gerstfeldt. Cette espèce, qui atteint jusqu'à 4 centim. de long n'est connue que par une très-courte description de Gerstfeldt. Cet auteur l'a trouvée en 1859 à Irkoutsk, il n'en donne aucun dessin. Depuis, le *Dendrocælum Angarense* n'a pas été signalé, à ma connaissance du moins. Je ferai connaître dans un prochain travail son anatomie, accompagnée de figures.

2° Le *Microstomum giganteum* Nov. spec. est assez abondant dans quelques fossés des environs de Lille. Il se distingue du *Micr. lineare* par sa taille (1 à 1 centim. 1/2), l'absence à peu près complète des points oculiformes et la grande quantité de ses organes urticants qui sont très-rapprochés les uns des autres au lieu d'être clair-semés comme chez *Micr. lineare*. Enfin l'extrémité caudale est toujours obtuse et non mucronée.

3° Un nouveau *Vortex*, remarquable par la forme de son pénis dont je donnerai prochainement une figure.

4° Quelques espèces peu connues.

P. HALLEZ.

OBSERVATIONS TÉRATOLOGIQUES SUR LES TÆNIAS

par R. Moniez.

L'on sait tout l'intérêt qui s'attache à l'étude raisonnée des *monstruosités*, déviations du type *habituel*, assez improprement appelé *type normal*. Les monstruosités nous font toucher du doigt les erreurs de la nature, ses hésitations et son adresse à les réparer. Sagement interprétées elles peuvent nous montrer les processus suivis dans la construction des organismes, processus qui nous échapperaient souvent par la rapidité avec laquelle les phénomènes se passent ou par les circonstances au milieu desquelles ils s'accomplissent. Les arrêts de développements qui frappent certaines parties, la multiplication et le développement ultra-normal ou la disparition des organes, la succession dans leur apparition, la persistance d'états temporaires peuvent, en eux-mêmes ou par suite des modifications organiques qu'ils déterminent, nous conduire à des résultats de haute importance. Tantôt, en effet, les cas anormaux ne sont rien autre chose que de fines expériences de physiologie habilement préparées par la nature et dont il s'agit de prendre l'observation, d'autres fois ils apportent l'explication de faits observés et souvent incompris par les pathologistes; d'autres fois encore ils trahissent des phénomènes phylogéniques importants ou éclairent les faits souvent si délicats à interpréter du développement ontogénique. Enfin, l'on ne peut nulle part mieux étudier ces suppléments et compensations que l'organisme vivant peut se créer et sait si bien approprier aux nécessités de l'existence.

Mais, en tératologie comme ailleurs, tous les faits, même les plus insignifiants en apparence, ont leur valeur et ne doivent point être négligés : les formes les plus inférieures n'ont pas une moindre importance à cet égard que les ani-

maux les plus élevés en organisation, et leur étude a déjà donné des résultats aussi importants qu'imprévus. Aussi n'hésité-je pas à signaler quelques faits observés au cours de mes études sur les Cestodes, d'autant plus qu'elles permettent, à mon sens du moins, de grouper différents cas de monstruosité observés jusqu'ici chez ces animaux.

Il arrive assez souvent que les *Tænias* présentent une séparation extérieure incomplète de leurs anneaux, qui est seulement marquée sur une moitié du contour, sans être autrement indiquée sur l'autre moitié que par les organes internes et, dans ce cas, la difformité se reproduit un grand nombre de fois sur une même chaîne. D'autres fois, la modification est plus complète : la séparation d'avec les deux anneaux voisins, antérieur et postérieur, est bien tranchée, mais l'anneau moyen a perdu sa symétrie et au lieu d'avoir la forme rectangulaire normale, il a pris celle d'un triangle de sorte qu'il semble jouer le rôle d'un coin poussé entre les deux anneaux voisins qu'il refoule en haut et en bas, la ligne passant par la base du triangle se continuant à la faveur d'un coude avec celle qui longe tout le côté de la chaîne, et la pointe du triangle arrivant plus ou moins loin entre les deux anneaux. Leuckart ⁽¹⁾ figure un cas de cette sorte et c'est une monstruosité relativement fréquente chez la *T. Mediocanellata* par exemple. D'autres fois, plus rarement, l'anneau intercalaire se détache nettement de la chaîne qui n'est plus déjetée et le sommet du triangle au lieu de se porter perpendiculairement au côté de l'animal, va rejoindre le bord postérieur de l'anneau antérieur. Il semble alors que celui-ci donne naissance à deux anneaux à la fois, l'un, normal et continuant la chaîne, l'autre, unique, fixé à la fois par son sommet et par l'un des côtés. Leuckart ne distingue pas ce cas du précédent, bien que la séparation des anneaux soit

(1) Die Menschlichen Parasiten, t. 1, p. 306.

beaucoup plus nette : il est cependant intéressant, car il permet de relier cette formation d'anneaux triangulaires avec un autre cas très-rare et beaucoup plus intéressant qui n'avait pas encore été signalé (').

Mon ami, L. Robillard, préparateur de physiologie à la Faculté de Médecine, m'apportait, il y a quelque temps, un *Tænia Cysticerci tenuicollis* sur lequel il attirait mon attention. Cet animal, en effet, présentait une particularité des plus remarquables ; la chaîne de ses anneaux était bifurquée à plusieurs reprises vers l'extrémité. L'anneau, à partir duquel s'observait la double chaîne était sensiblement normal et des deux autres qui le suivaient immédiatement fixés à sa base, l'un était large et servait de point de départ à cinq autres anneaux, dont les deux derniers étaient atrophiés, l'autre, beaucoup plus étroit, continuait la chaîne et était suivi de 14 anneaux très-bien développés, dont le cinquième, présentant un mode de division quelque peu différent, donnait naissance à une nouvelle chaîne d'une vingtaine d'anneaux de l'un desquels partait encore un commencement de chaîne limité à deux anneaux, dont l'un mal-développé.

L'inspection des anneaux démontrait à l'évidence que les anneaux d'une même bifurcation étaient de même âge ; ils avaient atteint, en effet, un développement semblable : il ressort de là que le bourgeonnement avait dû avoir lieu comme d'habitude vers le cou, mais il est assez difficile de préciser le point exact où la séparation s'est faite. S'agit-il d'une impuissance momentanée du point central de la zone génératrice des animaux dont la conséquence a été une solu-

(1) Welch, en effet, qui seul, depuis Leuckart, que je sache, ait mentionné les déformations des *Tænia*s, n'apporte aucun fait nouveau sur ce sujet et se contente d'admettre que, dans les cas relatés plus haut, il y a une moitié de l'anneau qui ne se développe pas (*Quarterly Journal of microscopical Science*, 1875.)

tion de continuité dans les tissus de nouvelle formation, en apparence création de deux centres de multiplication, réunis plus tard par suppression du point improductif? ou bien, et cette seconde hypothèse permettrait de réunir tous les cas cités plus haut, y a-t-il eu un bourgeonnement sur l'anneau triangulaire une fois formé, bourgeonnement qui a marché quelque temps conjointement avec celui de l'anneau précédent lequel n'était pas complètement épuisé puisqu'il n'avait proliféré que sur moitié? Je m'arrête volontiers à cette dernière supposition. (2)

Leuckart cite encore d'autres monstruosité chez les *Tœnias*, les vrais *monstres doubles*; il rappelle les cas observés par Bremser, Kuchenmeister, Levacher, le célèbre hémithologiste exprime le regret que, dans ces observations, les rapports de la tête ou sa conformation n'aient point été indiqués. Il s'agit, dans les trois cas, de deux vers soudés l'un à l'autre tout le long de leur chaîne. Je n'ai jamais rien observé d'analogue, mais on peut évidemment rapprocher à priori de ces cas, l'observation que j'ai souvent faite d'embryons doubles, c'est-à-dire de volume beaucoup plus considérable que les embryons ordinaires, avec douze crochets; ces œufs auraient vraisemblablement donné naissance à des monstres doubles. N'ayant point alors l'attention attirée sur les muscles des crochets que, sur la foi des auteurs, je supposais ne point exister chez les embryons, je n'ai malheureusement pas cherché à observer davantage ces monstres.

(2) La première hypothèse (section accidentelle du champ blastogénétique) nous paraît plus en harmonie avec ce que nous savons sur les régénérations monstrueuses (queue double chez les lézards, cormus à double tête chez les *amarœcium*, etc.) Il est possible que dans le cas si intéressant signalé par M. Moniez, la concurrence vitale entre les deux bourgeons nés sur le même champ ait fréquemment fait disparaître l'un des deux d'où la répétition des bifurcations en divers points du cormus. Si le processus avait marché d'une façon régulière on aurait eu un *tœnia* à double corps avec une seule tête et un seul cou une sorte de *tœnia deradelphe*. (A. G.)

FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE

Cours de Zoologie.

Classification du règne animal (suite) ⁽¹⁾.

par M. Alfred Giard.

J'ai donné à ce groupe le nom de *Gymnotoca* parce que la larve est généralement dépourvue de membranes embryonnaires, tandis que de semblables membranes s'observent d'une façon presque constante chez l'embryon des *Vertebrata*, chez celui des *Arthropoda*, chez beaucoup de *Vermes*, etc. Toutefois certaines annélides paraissent présenter une sorte de membrane amniotique formée aux dépens de l'exoderme : Mais il est bien évident qu'on ne peut trouver un nom convenant à tous les animaux d'un phylum sans exception. Ne dit-on pas que l'*Amphioxus* est un vertébré, quoiqu'il n'ait pas de vertèbres à proprement parler et n'appelle-t-on pas les Sacculines des Arthropodes, bien qu'elles ne possèdent pas de pieds articulés et même pas de traces de pieds ?

Les *Nematelmia* sont caractérisés par l'embryon en forme d'anguillule (*Rhabditis*) : l'absence de cils vibratiles, excepté chez certaines formes inférieures (*Gostrotricha*), la structure de leur tégument qui les rapproche des Arthropodes.

Les *Echinodermata* sont caractérisés par leur gastrula pélagique, qui rappelle l'embryon de certains *Gymnotoca* (*Phoronis*, Gephyriens) : c'est ce qu'on a appelé la larve en chevalet ou en forme de marquise (*Pluteus*), sur laquelle l'échinoderme adulte apparaît par bourgeonnement latéral ; le tégument de l'animal parfait est hautement caractéristique : on y rencontre le

(1) Voir *Bulletin*, No 1, janvier 1878, p. 2 et Nos 2 et 3, février-mars, p. 47 et suivantes.

carbonate de chaux sous forme spathique : la cristallisation s'accroît encore davantage lorsque l'animal se fossilise : ce qui permet au paléontologue de reconnaître un échinoderme rien qu'à l'examen d'un fragment, même très-petit, du test brisé.

Les Echinodermes ne sont probablement que des *cœnobiums* ou des *cormus* formés par des animaux appartenant à un rameau très-spécialisé des *Gymnotoca*.

Les *Vermes* sont caractérisés par le revêtement ciliaire du tégument qui disparaît seulement chez certains groupes parasites (Cestodes et Trématodes).

Nous plaçons dans ce groupe les *Dicyemida*, qui ont été considérés par Ed. Van Beneden comme formant le passage entre les Protozoaires et les Metazoaires.

La structure compliquée de l'embryon qui renferme l'organe si complexe appelé *urna*, nous empêche d'adopter cette opinion. L'animal adulte, plus simple que son embryon, nous montre qu'il s'agit ici d'un type dégradé par le parasitisme et non d'une forme réellement inférieure.

Ici encore doit se placer le groupe si curieux des *Orthonectida*. La reproduction de ces animaux que j'ai récemment découverte s'accomplit dans de véritables sporocystes par un bourgeonnement comparable à celui des embryons de trematodes. On trouve aussi des œufs dont le développement donne naissance à une blastula puis à une planula par délamination comme chez les Ophiures et les Holothuries.

Le groupe des *Vermes* sera peut être divisé en plusieurs phylums distincts, quand nous connaîtrons mieux l'embryogénie de ces animaux.

Les *Cœlenterata* sont caractérisés par ce fait qu'ils présentent encore, à l'état adulte, la forme gastrula et qu'ils n'ont pas de cavité du corps proprement dite. Leur embryon est une gastrula simple, à exoderme cilié. Il ne faut pas croire, cependant, que la bouche définitive

des Coelentères correspond à la bouche de la gastrula embryonnaire (Prostome). En effet, l'embryon se fixe par son pôle oral et c'est une ouverture de nouvelle formation produite au pôle aboral qui constitue l'ouverture buccale de l'adulte.

Les Eponges (*Porifera*), sont des Coelentérés d'une organisation inférieure. Chez ces animaux, l'individu n'est pas indiqué par l'oscule, mais par les corbeilles ou chambres vibratiles. Chaque corbeille représente l'endoderme d'un individu, le syncytium est formé par l'exoderme et le mesoderme des divers individus du *cormus*. Les oscules sont des cloaques communs. C'est ce qui est très-visible chez les Sycons, où les personnes sont disposées radiairement autour de l'oscule, comme chez les tuniciers du genre *Pyrosoma* ou encore chez les *Halisarca* qui, par la disposition de leurs individus, rappellent tout-à-fait ce qu'on voit chez les Botrylles, parmi les ascidies composées.

La théorie de James Clark et de Saville Kent, qui considèrent les éponges comme des colonies de Flagellates, n'a aucune valeur scientifique. En raisonnant comme le font ces naturalistes, il faudrait considérer comme des colonies d'infusoires ciliés les animaux composés, tels que les coralliaires dont l'endoderme est formé de cellules vibratiles.

Les prétendus embryons normaux de *Sycandra* figurés par Saville Kent et formés d'une couche de cellules flagellées à collerette sont des lambeaux d'endoderme des corbeilles qui sont arrondis. La dilacération des synascidies donne souvent de semblables pseudembryons ciliés formés aux dépens de l'épithélium ciliaire de la cavité branchiale de ces animaux.

Les véritables bouches de l'individu éponge sont les petites ouvertures appelées pores par lesquelles l'eau entre dans le *cormus*; il peut y avoir plusieurs bouches pour un seul individu, à peu près comme cela a lieu chez les méduses

du genre *Rhizostome*. Mais les bouches des éponges polystomes se forment par un processus bien différent.

Les animaux dont nous nous sommes occupés jusqu'à présent sont tous des êtres pluricellulaires, leur ensemble porte le nom de *Metazoa*.

Les groupes qu'il nous reste à examiner sont formés d'êtres monocellulaires. On les désigne sous le nom de *Protozoa*.

Les *Infusoria* sont caractérisés par la présence d'un revêtement plus ou moins complet de cils vibratiles. Les formes parasites (*Suctoria* ou *Acinetiens*), en sont dépourvues à l'état adulte : mais les jeunes acinetes ressemblent à cet égard aux autres infusoires.

Certains infusoires, tels que les vorticelles, forment de véritables colonies d'êtres monocellulaires. Les Catallactes sont aussi constituées par de semblables colonies, dont les divers individus sont momentanément unis et forment une sorte de *blastula* ciliée. De pareils types établissent un passage évident entre les Protozoaires et les Métazoaires.

Chez les *Rhizopoda* le protoplasme émet des prolongements susceptibles de disparaître et de se reformer au gré de l'animal et ne formant jamais des organes permanents comme les cils des infusoires.

Les *Amœboida* diffèrent des Rhizopodes surtout par la forme de leurs expansions protoplasmiques qui sont lobées et non filiformes ou reticulées ; ce groupe devra peut être rentrer dans le précédent.

Les connaissances que nous avons sur le développement des diverses formes de Protozoaires sont encore trop peu nombreuses et trop incomplètes pour que nous puissions établir sur des bases solides la classification de ces animaux. Jamais, en tout cas, il ne faudra appuyer cette classification sur l'existence ou la non-existence d'un noyau : Car le même être peut présenter la forme cytode et celle de cellule dans

deux phases successives de son existence ; et de plus il peut exister dans les divers groupes de Protozoaires des types dégradés ou parasitaires qui retournent à la forme cytode par suite de regression organique.

Les *Gregarinida* doivent être considérées comme des Protozoaires relativement élevés, mais dégradés par le parasitisme. Ed. Van Beneden a donné une idée de leur évolution dans son étude sur le développement de la grégarine du homard. Malheureusement, Aimé Schneider a de nouveau compliqué la question en revenant à l'idée des anciens naturalistes qui mêlaient les diverses phases du cycle évolutif des grégarines à celui des Psorospermies.

Les Psorospermies sont des champignons voisins des Chytridinées qui, comme ces derniers, peuvent vivre en parasites, soit dans des êtres monocellulaires, soit dans des cellules spéciales d'animaux pluricellulaires. C'est ainsi que certaines psorospermies vivent dans les cellules epitheliales de la cavité générale des spatanges, d'autres dans les epitheliums des vers à soie et de diverses chenilles, d'autres dans certaines cellules du rein des Hélix : beaucoup sont parasites des Kystes de grégarines, de même qu'on voit une belle Chytridinée vivre en parasite dans les Kystes de l'*Euglena viridis* et d'autres dans les tubes des Saprolegniées ou dans les spores des *Aedogonium*. A. Schneider a négligé de suivre les Kystes non parasités. Il a commis la même erreur que les anciens carcinologistes qui considéraient les œufs des sacculines comme la progéniture des crabes. L'étude complète d'une Psorospermie parasite de l'*Echinocardium cordatum* m'a prouvé qu'il n'existait dans l'évolution de ce champignon rien qui ressemblât à une grégarine et l'étude de certaines gregarines des ascidies m'a montré, d'autre part, qu'il n'existe chez ces animaux, d'une façon normale, rien de comparable aux spores des psorospermies.

Les *Flagellifera* constituent un groupe encore mal délimité

dans lequel certains naturalistes font entrer des formes telles que les volvocinées, qui appartiennent certainement au règne végétal. La reproduction par spores rapproche d'ailleurs beaucoup ce phylum des végétaux inférieurs et si l'on admet un groupe des Protistes intermédiaire entre les animaux et les plantes, les Flagellés forment certainement le pivot de ce groupe. Les Flagellés sont caractérisés par la présence d'un cil unique ou double qu'on appelle *flagellum*.

Certaines formes présentent à la base du *flagellum* une sorte de collerette qui dirige la course du fouet.

Telles sont les espèces des genres *Codosiga*, *Salpingæca*, etc., qui forment la famille des *Discostomata* de Saville Kent.

Certains Flagellés sont des stades mobiles de l'évolution des Vibrieniens ou Schizomycètes, groupe d'algues parasites inférieures que l'on doit rapprocher des Saprologniées plutôt que des Chytridinées et des Myxomycètes.

La classification que nous venons d'esquisser à grands traits nous paraît répondre le mieux à l'état actuel de la science : travaillons à la démolir ou à la modifier, ce sera le meilleur moyen de faire œuvre utile, mais surtout gardons-nous de la considérer comme le *canon* immuable d'une église scientifique.

A. GIARD.

DE LA FERMENTATION ALCOOLIQUE AVEC LE MUCOR
CIRCINELLOIDES (1).

par M. Ulysse Gayon.

(Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Bordeaux).

Nous regrettons de ne pouvoir faire connaître dans tous ses détails aux lecteurs du *Bulletin* ce remarquable mémoire,

(1) Extrait des *Annales de Chimie et de Physique*, 5^e série, t. XIV : 1878.

qui porte à un haut degré le double caractère de rigueur scientifique et d'élégance expérimentale si fortement empreint dans les œuvres précédentes de l'éminent chimiste de Bordeaux

Nous nous efforcerons, du moins, de le résumer en employant, autant que possible, les expressions mêmes dont s'est servi l'auteur.

Les recherches de Mr Pasteur ont établi que certains êtres organisés ou leurs éléments cellulaires, privés d'oxygène libre, peuvent continuer à vivre aux dépens des matériaux qui les composent ou les environnent et principalement de ceux dont la décomposition dégage de la chaleur.

M. Gayon nous montre que dans de semblables conditions, le *Mucor circinelloides*, et le *Mucor spinosus*, deux champignons inférieurs décrits par Van Tieghem et Lemonnier peuvent, lorsqu'ils végètent dans les moûts sucrés, agir comme de véritables ferments et provoquer la fermentation alcoolique de ces moûts.

Le *Mucor spinosus* ne donne jamais plus de 1,5 à 2 % d'alcool, tandis que le *Mucor circinelloides* en fournit jusqu'à 5,5 %.

Les produits de la fermentation avec le *Mucor circinelloides* sont les mêmes qu'avec la levure de bière; les proportions seules varient mais dans de faibles limites.

Les deux *Mucors* ne font pas fermenter le sucre de canne, à moins qu'il n'ait été préalablement interverti.

Ce résultat est contraire aux observations de M. Béchamp. Dans les expériences (!?) que ce savant (??) avait instituées, les spores tombées de l'air dans des dissolutions sucrées avaient donné des flocons de tubes mycéliens qui, sans doute, n'avaient pas fructifié. Aussi, M. Béchamp dit-il en général que les moisissures intervertissent le sucre, sans déterminer la nature de celles qui s'étaient développées.

Cette propriété n'appartient, en effet, qu'à quelques espèces; non seulement le *Mucor circinelloïdes*, mais beaucoup d'autres moisissures, le *Mucor spinosus*, le *Mucor mucedo*, le *Rhizopus nigricans*, doivent être exceptés. Parmi les moisissures qui en jouissent, on peut citer le *Sterigmatocystis nigra* (*Aspergillus niger*) et le *Penicillium glaucum*. C'est probablement cette dernière moisissure dont les spores sont très-abondantes dans les poussières de l'air, qui s'était formée dans les expériences de M. Béchamp. Il serait possible encore qu'il s'y fut développé des *Torulas*, qui possèdent également la propriété d'intervertir le sucre.

« Confondons, confondons sans cesse : il en restera peut-être bien quelque chose. » Telle est la devise de l'école des mycrozymas. Et puis la botanique n'a jamais été le côté fort de M. Béchamp. Mais que notre ami Gayon prenne garde à lui le jour où M. l'abbé Boulay se mettra de la partie!

A. G.

DEUX OBSERVATIONS

de Malformations congénitales du membre thoracique :

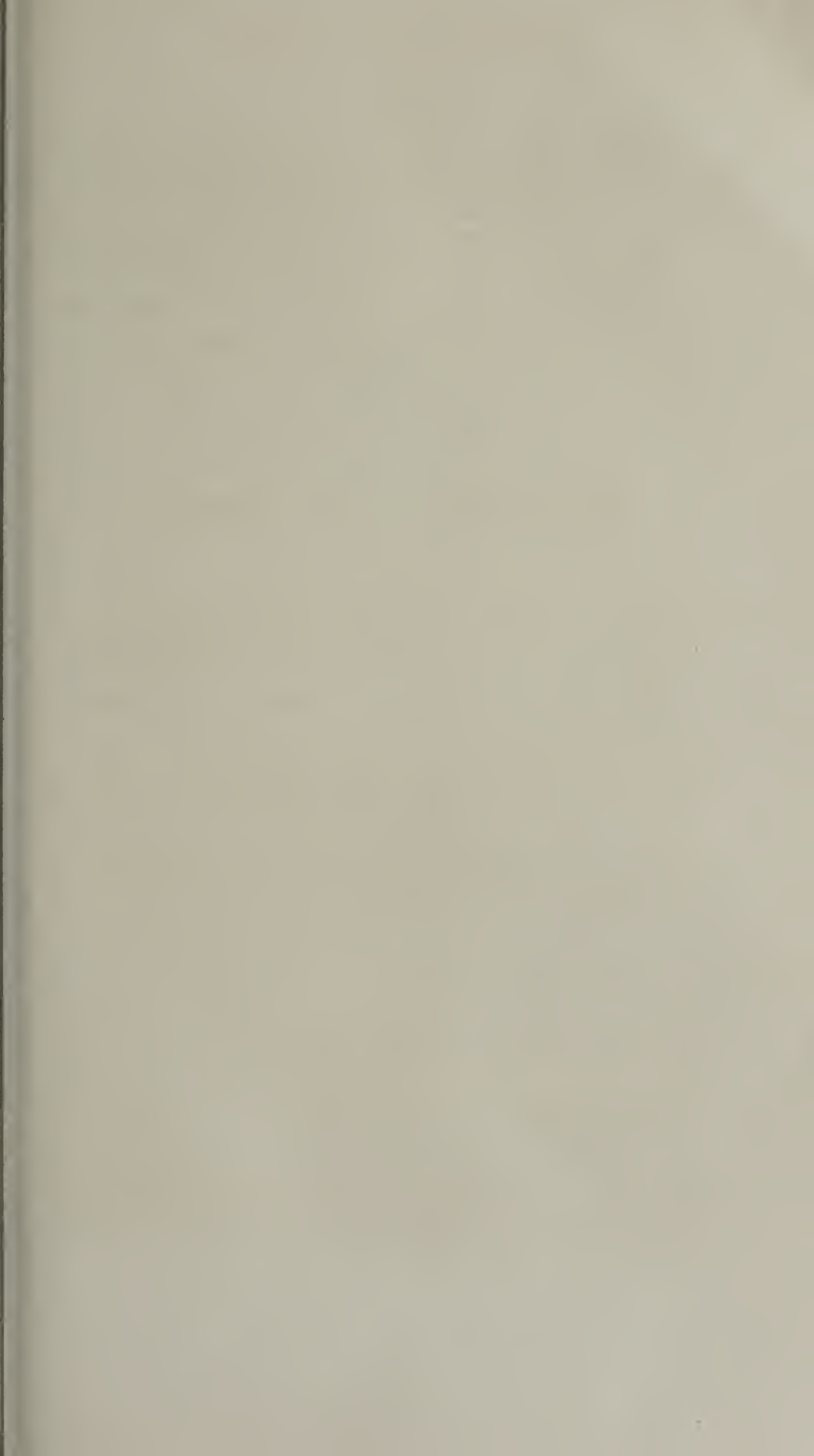
BRACHYDACTYLIE ET HEPTADACTYLIE.

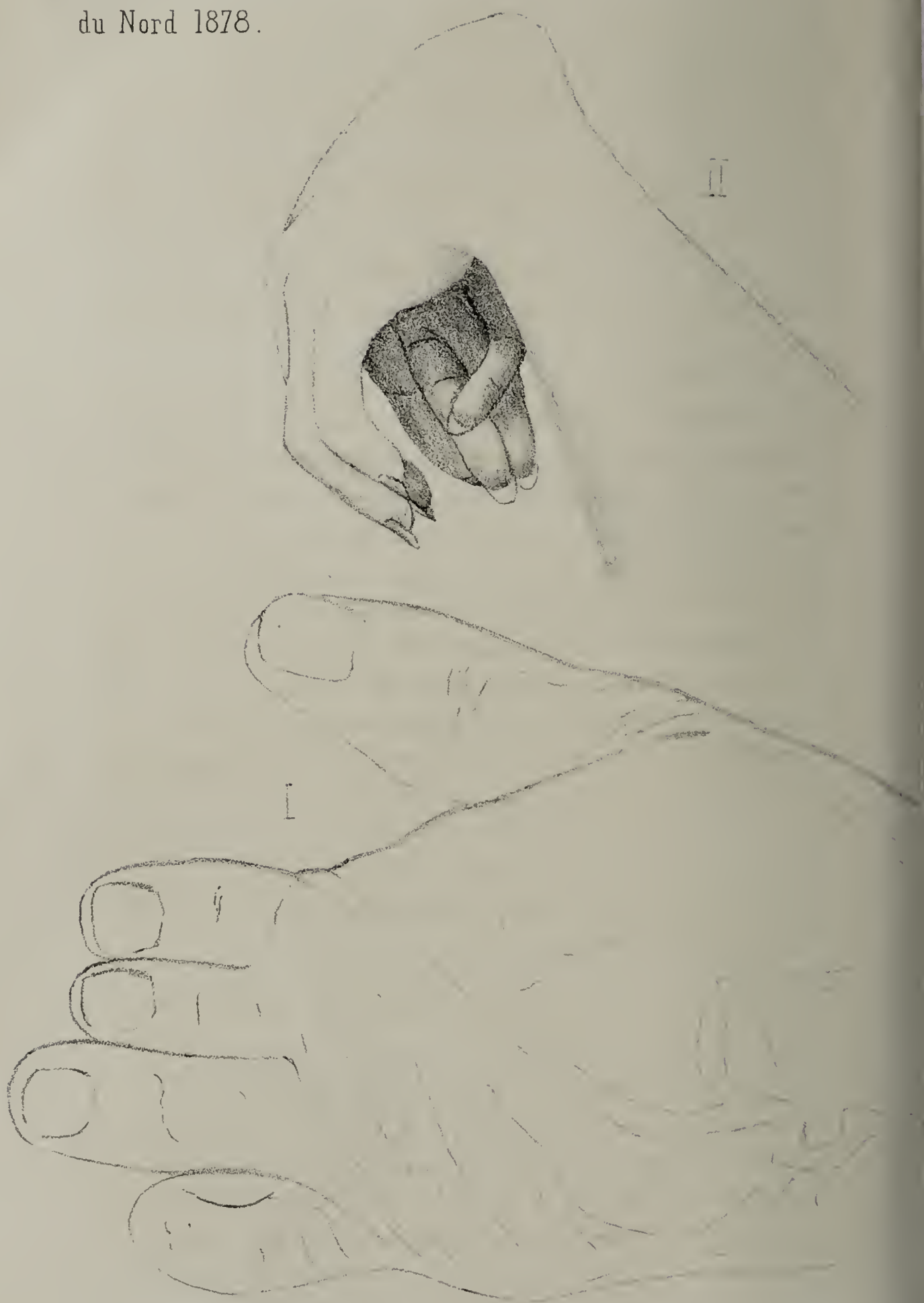
par le Dr A. Manouvriez (de Valenciennes).

La lecture de l'intéressant article de M. Delplanque ⁽¹⁾ nous a engagé à recueillir l'observation d'une femme que nous savions être affectée de brachydactylie.

I. Hypotrophie congénitale du membre thoracique gauche,

(1) Nous nous permettons de signaler à M. Delplanque, un cas de mégalogactylie analogue au sien, décrit par notre ami le Dr Boéchat, au Congrès médical de Genève, en 1877.





1. Main de Femme brachydactyle.

2. Main bote cubito-palmaire heptadactyle (*A. Manouvriez*)

avec BRACHYDACTYLIE des quatre derniers doigts et légère syndactylie de l'index et du médius, par arrêt du développement fœtal, dû peut-être à une émotion de la mère, à 3 mois 1/2 de la grossesse.

Chez ce sujet, âgé de 66 ans, les différents articles du membre : bras, avant-bras, carpe, métacarpe et phalanges, sont de dimensions moindres que normalement. Chacun des quatre derniers doigts n'a que deux phalanges d'égale longueur, phalangette et probablement phalangine ; l'annulaire est resté plus long que les autres doigts. L'auriculaire, dépourvu d'ongle et recourbé en griffe, ressemble à un orteil. Les autres doigts sont en extension permanente. Le médius et l'annulaire présentent de plus un léger degré de syndactylie (fig. 1).

De ce que le pouce a conservé ses deux phalanges, il résulte que tous les doigts possèdent un même nombre d'os ; il en était ainsi dans le deuxième cas de Mercier, mais non chez le sujet de M. Delplanque, qui n'avait plus qu'une seule phalange au pouce.

Les mouvements des doigts sont d'ailleurs extrêmement limités. Etat normal de la main droite et des pieds.

Cette femme prétend savoir que rien de semblable n'existait chez aucun de ses ascendants. Elle attribue sa malformation à une vive impression de dégoût que sa mère aurait éprouvée, à 3 mois 1/2 de sa grossesse, en voyant un cul-de-jatte affecté de main-bote. Les quatre enfants du sujet de notre observation, dont un vit, sont nés bien conformés ; circonstance qui nous paraît encore devoir écarter l'idée d'une influence héréditaire.

L'hérédité s'est, au contraire, clairement manifestée dans le cas suivant de main-bote heptadactyle, chez une petite fille, dont la sœur, le grand-oncle paternel et sa fille présentaient d'autres difformités par arrêt de développement.

II. *Hypotrophie congénitale du membre thoracique gauche, avec main-bote palmaire interne, HEPTADACTYLIE métacarpo-phalangienne (paire des trois doigts internes de deux mains, symétriquement alignés de chaque côté d'un index commun), et légère syndactylie, par influence hétéromorphe d'une hérédité indirecte en retour.*

En avril 1876, nous observions une petite fille de 7 ans, ayant à gauche 7 doigts (phalanges et métacarpiens), groupés de telle sorte que la main paraissait constituée par la soudure de deux mains droite et gauche, orientées de la même façon, et de chacune desquelles on aurait préalablement retranché le pouce et la moitié externe de l'index (fig. 2). Cette singulière main heptadactyle, dépourvue de pouce, avait donc un index central de chaque côté duquel médius, annulaires et auriculaires venaient s'aligner symétriquement, de manière à se faire pendant deux à deux. Les doigts étaient légèrement soudés entre eux (syndactylie).

La main était bote, à forte déviation cubito-palmaire, avec saillie postérieure des extrémités inférieures du cubitus et surtout du radius. Les doigts, demi-fléchis, chevauchaient les uns sur les autres, repliés dans la paume de la main incurvée transversalement; ils étaient presque immobilisés dans cette position. Les deux os de l'avant-bras, plus courts et plus rapprochés que du côté droit, ne pouvaient exécuter que des mouvements incomplets de pronation et de supination. La flexion de l'avant-bras sur le bras également avorté, était à peine possible. L'acromion, rattaché à la clavicule et situé au-dessus de la tête humérale, et l'épine de l'omoplate présentaient isolément une mobilité anormale par rapport au reste de l'os; ces deux saillies étaient séparées l'une de l'autre par un intervalle d'un centimètre et demi environ.

Intégrité absolue des autres membres.

Une sœur de cette fille, âgée de 3 ans 1/2, était affectée d'un bec-de-lièvre latéral gauche, complet, de la lèvre supérieure,

compliqué de fente du maxillaire supérieur jusque dans la narine, avec saillie de l'os intermaxillaire en avant et en haut, et projection horizontale de l'incisive médiane gauche; l'incisive latérale gauche manquait; nous venons, soit dit en passant, d'opérer cette enfant avec succès, au mois de juin dernier. Ses trois autres sœurs, ses deux frères, ses père et mère, ses aïeux et ses deux oncles paternels étaient bien conformés; mais l'oncle maternel du père de l'enfant offrait une syndactylie de tous les orteils et des trois derniers doigts gauches, soudés ensemble, et des quatre derniers doigts droits, réunis deux à deux; et la fille de ce dernier était aussi affectée de syndactylie générale des pieds, et partielle d'une main.

La prédisposition héréditaire aux malformations par vices de développement, provenant d'ancêtres éloignés, a évidemment dû être transmise aux deux enfants par le père et l'aïeule, sans que ces derniers aient été atteints eux-mêmes, laissant également indemnes deux oncles, alors qu'elle s'était manifestée chez un grand-oncle et sa fille; il y a donc eu ici ce qu'on appelle hérédité indirecte en retour. Nous dirons de plus que la transmission a été hétéromorphe, pour exprimer que la déviation organique s'est produite chez les descendants sous une autre forme que chez les ascendants.

L'heptadactylie est tellement rare que, dans leur article *Main* du Nouv. dict. méd. et chir. MM. Duval et Le Dentu ne signalent que le cas d'un « enfant ayant sept doigts à chaque main et huit orteils à chaque pied (Kerkring); » la citation de nos savants collègues est d'ailleurs en désaccord partiel avec celle de Chaussier et Adelon, dict. en 60 vol., art. Monstruosités, 1819, d'après laquelle Kerkringius (obs. 22 Journ. des sav., 1669) aurait vu « sept [doigts] à une même main et à un même pied » Ajoutons que Ruisch a décrit (*Observationum anatomico-chirurgicarum centuriæ. Accedit catalogus rariorum in musæo Ruyschiano; Amstel., 1691*) un « squelette

polydactylon » ayant sept doigts à la main droite ; ce squelette se retrouverait peut-être dans la collection Ruysch, que Pierre-le-Grand acheta en 1717, pour la faire transporter en Russie, où elle existe encore, du moins en grande partie.

A. MANOUVRIEZ.

DE L'INFLUENCE NÉFASTE DES PRIX DE L'ACADÉMIE ⁽¹⁾.

Corruptio optimi pessima.

Peu de parties de la science entomologique présentent autant de difficultés que l'étude des Diptères. La systématique pure et simple de ces insectes est pour plusieurs familles encore inextricable ; les recherches anatomiques, physiologiques ou embryogéniques ont donné lieu à tant de controverses qu'il faudra plusieurs générations de zoologistes sérieux pour en éclaircir les points principaux.

La France a eu le bonheur de posséder plusieurs diptéristes de grand mérite. Sans parler de Réaumur qui, dans ses mémoires a consacré plusieurs chapitres à l'histoire des Diptères, nous devrions citer avec orgueil les noms de Macquart, Robineau-Desvoidy et Bigot.

Je dis nous *devrions*, car parmi ces noms il en est un au moins, celui de Robineau qu'on est convenu de laisser dans le silence ou de ne prononcer qu'avec des termes de mépris.

Qu'on ne croie pas que j'exagère et que je distribue aux morts les palmes du martyre pour avoir le droit de considérer les vivants comme des bourreaux. Bourreau le doux Emile Blanchard ! Loin de moi cette pensée. Je veux seulement prouver combien il est regrettable pour un pays qui a possédé ou qui possède des Léon Dufour, des Robineau, des Fabre, de voir trôner au Muséum et à l'Académie des V. Audouin et des Emile Blanchard.

(1) Voir Bulletin, nos 2 et 3, p. 56.

Il a paru récemment deux longs et importants mémoires relatifs aux Diptères. L'un, plus spécialement morphologique est dû à M. Kunckel d'Herculais, aide-naturaliste au Muséum. Il a traité à l'histoire du beau genre volucelle. L'autre, presque exclusivement physiologique, est l'intéressant travail de M. Jousset de Bellesme sur les fonctions du balancier des Diptères.

Les deux jeunes zoologistes à qui nous devons ces belles recherches ont fait preuve d'une grande sagacité et d'une solide érudition. Mais tous deux se sont bien gardés de citer Robineau-Desvoidy qui, dès 1827, était arrivé, sur cette question du rôle des balanciers, à des résultats très voisins de la parfaite vérité.

Pourquoi cette lacune bibliographique importante surtout si l'on considère que l'omission porte sur un travail écrit en français il y a cinquante ans ?

C'est qu'il s'agissait de prix de l'Institut.

Je sais plus d'un naturaliste pour qui l'insuccès ou le succès dans un concours académique signifient la misère ou la possibilité de vivre et de travailler l'année suivante. Aussi avec quel soin on dissimule en pareil cas les résultats qui pourraient effaroucher les juges : avec quelles précautions oratoires on expose les découvertes qui pourraient n'être pas contenues en germe dans les travaux de tel ou tel académicien.

Certes, ni Kunckel ni Jousset n'ont jamais passé par les fourches caudines d'une aussi dure nécessité. Ce n'est pas la récompense en elle-même qu'ils ont souhaitée, mais l'honneur qui s'y trouve attaché.

Qui pourrait les en blâmer ? Ne faut-il pas un courage plus qu'humain pour qu'un jeune naturaliste après avoir, au prix de mille efforts, terminé un travail qu'il croit bon, se résigne à renoncer à toute récompense, à toute satisfaction d'amour-propre : bien plus, pour qu'il consente à voir d'au-

tres, qui ne le valent pas, obtenir la gloire qui lui était due.

Et cela quand il est si facile de faire le bon élève, de ne lire qu'en cachette les livres défendus et surtout de ne pas citer, dans un devoir qui doit être vu par M. le professeur Blanchard, un auteur qui a osé écrire les lignes suivantes :

« Quant à cette tourbe de prétendus naturalistes qui se croient importants parce qu'ils ont suivi dans leurs ramifications une veine ou un nerf qu'ils ne comprennent point, parce qu'ils ont trouvé sur la nature d'un poil ou d'une plume ce que d'autres avaient déjà imprimé, parce qu'ils ont décrit un animalcule qu'ils prétendent nouveau, je les dédaigne eux et leurs attaques.

» Pourtant ils font aussi partie du matériel de la science : mais ils n'y figurent qu'à titre d'entozoaires et de vermines qui sucent la substance d'animaux supérieurs. La science n'a pas besoin d'eux, il ne servent qu'à l'encombrer et à en arrêter la marche.....

» Nous aurons des travaux suivis, positifs et dignes de notre époque, lorsqu'en France on laissera un Serres, un L. Dufour, un Straus dominer paisiblement dans l'anatomie; un Dejean décrire les Coléoptères, un A. de Saint-Fargeau, observer les insectes sociaux et un Boisduval classer les races des papillons. »

Ce passage est extrait d'un livre bien remarquable et bien peu connu aujourd'hui, grâce aux efforts que certains savants officiels ont faits depuis un demi-siècle pour le plonger dans un oubli immérité. Il est intitulé : *Recherches sur l'organisation vertébrale des Crustacés, des Arachnides et des Insectes*, par J.-B. Robineau-Desvoidy (1).

La préface de ce curieux petit livre est dédiée à Raspail, à Raspail dont pas une de nos Revues scientifiques n'a osé publier, je ne dirai pas un éloge, mais une simple notice

(1) Paris, Compère-Jeune, 1828.

biographique. Cet honneur que l'on rend au savant, doué de la moindre notoriété, n'a pas été accordé à celui qui partage avec Schwann et Schleiden la gloire d'avoir fondé la théorie cellulaire, à l'homme dont les découvertes en botanique, en chimie, en physiologie, suffiraient à illustrer plusieurs existences, au père de la médecine anti-parasitaire dont on parle tant aujourd'hui sans en citer le véritable créateur.

Comme le livre de Robineau se trouve entre les mains d'un petit nombre de zoologistes seulement et qu'on ne le rencontre généralement pas dans les bibliothèques publiques, nous reproduisons ci-après l'intéressant chapitre relatif au rôle du balancier des Diptères. Nous avons seulement retranché les dernières lignes de ce travail où sont exposées des conclusions générales inadmissibles et sans rapport immédiat avec les faits sur lesquels elles semblent s'appuyer.

OBSERVATIONS SUR LES BALANCIERS DES DIPTÈRES

(Extrait d'un Mémoire lu à la Société
d'histoire naturelle de Paris, le 23 mars 1827). (1)

Les naturalistes actuels ignorent absolument l'usage de deux petites tiges mobiles cylindriques, terminées en bouton, et qui sont constantes sur les insectes diptères. Pourtant, dès l'enfance de la science on avait donné un nom à ces organes ; on les avait désignés d'après l'idée qu'ils pouvaient représenter le cylindre équilibriste d'un funambule. De là l'expression de *balanciers*, *haltères*.

Bientôt on jugea que des tiges si frêles et si peu consistantes ne pouvaient nullement remplir la fonction qu'on leur assignait. On abandonna l'idée première, ou pour mieux

(1) Cet extrait est reproduit page 186 des *Recherches sur l'organisation vertébrale des Crustacés, des Arachnides et des Insectes*, par J.-B. Robineau-Desvoidy. Paris 1828.

dire on avoua une ignorance complète sur leur véritable destination, ainsi que sur leur origine.

Il y a quelques mois, je confiai l'introduction manuscrite de mon traité des Myodaires à M. le comte Amédée de Saint-Fargeau. Au milieu des innovations que j'y essaie sur l'anatomie extérieure de l'être muscide, il fut surpris de mon silence sur la nature des balanciers : alors il me rappela une coutume en usage parmi les écoliers des villages du Dauphiné, et qui lui avait été racontée par M. Carcel ; il m'exhorta à m'assurer de la réalité du fait avancé. Selon ce récit, une mouche privée de ses balanciers n'était plus apte au vol. Ce digne naturaliste ne voyait qu'un fait ; il ne soupçonnait point de quelle importance immense ce fait pouvait se trouver.

A peine la nouvelle saison me procura-t-elle le moyen de faire cette expérience si simple et qu'on disait si décisive, que je me mis en quête de diptères, j'arrivai aux résultats positifs que je vais exposer, et que tout le monde peut obtenir aussi bien que moi.

Tout diptère auquel on enlève les balanciers ne peut plus voler ; en vain un violent effort musculaire le lance encore dans l'air, il ne peut plus s'y soutenir, il retombe aussitôt et il retombe presque toujours en faisant des culbutes, c'est-à-dire en tournant plusieurs fois sur lui-même, le plus souvent il lui arrive alors de tomber sur le dos. (1)

C'est inutilement qu'il essaie ensuite de reprendre son essor ; il n'est plus capable que d'opérer des sauts analogues à ceux qu'il fait après l'ablation de ses ailes. Ordinairement il ne tente même plus de s'envoler, il reste comme frappé de son impuissance : on peut alors diriger sa marche à volonté ; ce n'est plus qu'un insecte esclave, attaché à la terre et incapable de la locomotion aérienne : il paraît connaître le prix

(1) Les passages soulignés le sont également dans l'original.

des organes perdus, car ses pattes postérieures passent souvent dessous ses ailes, comme pour dégager ses balanciers.

Si l'on n'ôte qu'un seul balancier, l'animal peut encore prendre un essor, mais il ne vole plus que d'un côté, tandis qu'il tend à tomber de l'autre côté. Il tombe bientôt et l'on acquiert aisément la conviction qu'il a perdu le moyen de s'équilibrer.

L'extraction des cuillerons ne produit point ce résultat, l'abdomen perforé en divers endroits n'empêche pas l'insecte de voler, ainsi qu'on eût pu le soupçonner.

Les balanciers sont-ils donc de véritables organes d'équilibration? Les expériences citées, le tournoiement de l'insecte, son impossibilité de s'équilibrer après l'avulsion d'un seul de ces organes ne me paraissent pas laisser de doute à cet égard.

Je me suis assuré que le bourdonnement de l'insecte survit à cette opération.

Quand les balanciers sont détruits, l'insecte devient aussitôt timide, incapable de voler; il n'ose plus s'aventurer dans l'air, et s'il a le malheur de l'oser, une prompte chute vient bientôt l'avertir de l'inutilité de ses efforts.

Quand on opère sur de petites espèces, souvent l'agonie et la mort surviennent sur-le-champ.

Ainsi nous sommes nécessairement rappelés à l'idée de *tiges de suspension* et nous pouvons affirmer (chose rare dans l'étude des sciences naturelles) que ce qui n'était d'abord qu'une simple hypothèse, qu'un simple jeu de l'esprit, se trouve maintenant converti en réalité.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE ANATOMIQUE ET EMBRYOGÉNIQUE
DES TCENIAS,

par R. Moniez,

Préparateur à la Faculté des sciences.

Le dernier travail important publié sur l'anatomie des Tœnias est le beau mémoire de Sommer *Ueber den Bau und die Entwicklung der Geschlechts Organe von Tœnia mediocanellata und T. Solium*; c'est un travail considérable et l'on aurait pu croire le sujet épuisé pour le moment. Au cours de mes études sur les Cestodes, j'ai pu néanmoins découvrir dans cet ouvrage un certain nombre d'inexactitudes, ou même combler des lacunes laissées par le savant allemand. J'indiquerai rapidement dans cette note, quelques-uns des résultats nouveaux que j'ai obtenus, réservant pour un travail étendu que je prépare, la discussion des faits et leur exposé complet.

Chez *T. mediocanellata* particulièrement étudié par Sommer, les testicules sont disposés en séries parallèlement à l'une des faces de l'anneau. D'une manière générale l'on peut dire qu'il n'en existe qu'une rangée ou un petit nombre de séries, qu'ils sont souvent plus abondants aux extrémités latérales, qu'ils ne sont pas situés au centre, mais qu'ils sont plus rapprochés de l'une des faces. Peu apparents d'abord, ils augmentent rapidement de volume et gagnent en refoulant les tissus, la partie centrale qu'ils peuvent même dépasser. M. Donnadieu ⁽¹⁾ a figuré pour la Ligule quelque chose de très-analogue à l'état très-jeune de ces produits dans *T. mediocanellata*. Une coupe transversale fait voir que loin d'occuper tout l'anneau, ces organes sont limités à l'une de ses moitiés.

(1) Contribution à l'histoire de la Ligule Journal de Robin 1877.

Les cellules-mères des spermatozoïdes se forment entre les mailles du tissu central aux dépens de ces corps cellulaires réfringents si abondants que l'on voit changer d'aspect en démasquant leur noyau ; ils sont groupés en un certain nombre dans chaque testicule, c'est-à-dire, qu'ils sont plongés au milieu du tissu ; il est relativement facile de suivre leur développement. Il n'y a donc pas de conduits séminaux proprement dits, et, à maturité, les spermatozoïdes s'acheminent vers la poche péniale, à travers les mailles du tissu central. La difficulté de la progression doit être assez grande et cela explique le long flagellum qui semblerait inutile à priori. On peut très-bien voir les produits de chaque testicule en marche, séparés les uns des autres, sur certains anneaux ou réunis plus ou moins complètement dans d'autres, ce qui donne lieu à cette apparence de tubes que l'on a figurés. Ce n'est point à dire qu'il n'y a jamais de tubes séminaux chez les *Tænia*s, mais ces tubes ne préexistent pas ; ils se forment par une sorte d'excrétion autour des faisceaux de spermatozoïdes et ils peuvent persister et devenir même très-visibles dans certain cas, comme lorsqu'ils se chargent de pigment (*T. cerebralis*). J'ai exposé ailleurs le développement des éléments mâles ⁽²⁾ ; il se fait avant celui des œufs.

Chez certaines espèces (*T. Mediocanellata*, *Serrata*, etc.), il semble exister deux sortes de spermatozoïdes, les uns situés en face de l'appareil externe, qui arrivent très-tôt à maturité, les autres qui mûrissent quelquefois beaucoup plus tard, sont au voisinage de la face que nous avons indiquée. J'avais cru que les premiers étaient des spermatozoïdes de fécondation, tant la différence est grande entre ces éléments. Chez d'autres espèces, les spermatozoïdes se forment vers le centre de l'anneau et sont mûrs à peu près tous en même temps (ex. *T. cerebralis*).

(2) R. MONIEZ : Sur les spermatozoïdes des Cestodes. — Comptes-rendus de l'Académie, Juillet 1878.

Le vagin est garni de papilles dans toute sa longueur ce qui ne l'empêche pas d'être quelquefois pigmenté ; il l'est constamment chez certaines espèces ; le pigment est extérieur ; il remplace les cellules qui formaient une enveloppe continue au vagin. L'*utérus* n'est point un organe différent du précédent qu'il continue et dont il a une partie des caractères ; il n'est nullement formé d'une membrane anhiste, extrêmement élastique, mais bien d'une membrane cellulaire très-nette. Cet organe ne reçoit point les œufs, qui se développeraient à son intérieur comme on l'admet et loin de prendre cette énorme extension qui lui ferait occuper presque tout l'anneau, il n'en suit pas, au contraire, le développement. Les œufs se forment entre les mailles du tissu central et aux dépens des mêmes corps que les spermatozoïdes ; ils sont, en général, plus abondants vers le centre et souvent très-nombreux à l'une des extrémités ; ils se développent sur place, refoulant les tissus, se rapprochant les uns des autres et les groupes se forment entr'eux à mesure que leur volume augmente ; ils arrivent à se rapprocher de manière à donner ces apparences d'utérus ramifié que l'on obtient facilement en observant par transparence ou en étudiant des coupes parallèles aux faces. La disposition des faisceaux de tissu central sur les coupes transversales, et surtout l'observation directe du développement donnent bientôt la conviction que les choses se passent comme nous l'avons dit.

Le phénomène, d'ailleurs, a une netteté particulière chez le *T. cucumerina* et une autre espèce non décrite du Mouton. Les coupes de certains *Tænias*, de *T. serrata*, par exemple, montrent chaque œuf isolé entouré par une sorte d'enveloppe serrée qui, après l'expulsion violente des œufs, laisse un réseau très-solide. Ce réseau est dû à une partie exodermique rejetée pendant le travail embryonnaire et qui, comprimée, refoulée par le développement de l'œuf s'est soudée aux enveloppes semblables des œufs voisins et a pris

peu à peu, les caractères d'un réseau conjonctif. Le *T. serrata* est le type chez lequel ce phénomène est le plus net ; on ne l'avait pas observé chez le *T. mediocanellata*, mais il se passe également chez cette espèce, moins nettement, il est vrai, et un examen attentif le fait découvrir. Chez certains types, (ex. : *T. cucumerina ovis* sp. nov.) les œufs moins tassés ne déterminent pas cette formation mécanique d'un réseau et l'on retrouve les granulations exodermiques libres dans la follicule. Chez *T. pectinata* il se présente à cet égard des modifications particulières dont le cadre de cette note ne comporte pas la description et sur lesquelles je reviendrai.

Sommer étudie assez longuement le développement embryonnaire du *T. mediocanellata*. Cette enveloppe « albumineuse » qu'il dit se former dans l'oviducte est produite par endosmose, on observe aussi, chez d'autres animaux, des enveloppes analogues, produites aussi par la pénétration de l'eau dans la membrane vitelline. Ce qu'il appelle *Hauptdotter* et *Nebendotter*, productions qu'il n'a pas vu se former, ne sont rien autre chose que ces masses exodermiques rejetées dès le commencement du travail embryonnaire et qui, ainsi que je l'ai déjà dit (1), au lieu de venir former une enveloppe à l'œuf, comme cela arrive chez les *Tænia*s inermes restent intactes à la partie supérieure. En règle, l'une de ces masses se désagrège et glisse plus ou moins complètement sur l'œuf, auquel elle forme même chez certaines espèces une sorte d'enveloppe ; le *Hauptdotter*, n'a pas d'autre origine ; le *Nebendotter* de Sommer est la masse restée intacte ; les éléments qu'il appelle, en outre, *Nebendotterhornern* ont une valeur différente de celle qu'il leur attribue, quoiqu'ils proviennent bien de ce qu'il appelle des *Dotter* : ce sont des productions cellulaires pro-

(1) Sur l'embryogénie des Cestodes. Comptes-Rendus de l'Académie, Novembre 1877.

venant de l'exoderme rejeté, dont la dégénérescence n'a pas été complète et qui reprennent un peu de vie ; on voit très-bien leur noyau et l'on peut facilement suivre leur formation et leur sortie ; ils sont homologues à ce que j'ai appelé *noyau* dans les masses exodermiques qui viennent envelopper l'œuf chez les *Tænia*s inermes. Du reste, les figures que donne Sommer à ce sujet, dessinées d'après des œufs macérés ne rendent nullement ce que l'on observe sur les œufs frais. Comme je l'ai montré, la couche des bâtonnets qui entoure l'embryon n'est pas formée par des glandes coquillières et elle a une origine exodermique.

Les globules polaires n'avaient pas été signalés jusqu'ici chez les *Tænia*s. On peut les observer chez tous, mais *T. cucumerina* est celui sur lequel on les voit le plus nettement et le plus commodément ; ils précèdent la segmentation et on les perd au bout d'un certain temps. Ils ne peuvent plus facilement se distinguer des nouvelles productions. Il en existe un ou plusieurs.

Les organes des *Tænia*s, au sujet desquels il s'est élevé le plus de controverses, sont peut-être ceux de leur système vasculaire. J'ai été assez heureux pour découvrir un fait important de leur histoire. Les quatre vaisseaux, très-nets dans la tête et le cou de ces animaux, sont d'abord symétriques au corps, situés latéralement ; entr'eux, mais un peu plus à la périphérie, on peut remarquer un cordon granuleux, de nature probablement nerveuse, qui a été diversement interprété. L'espace dans lequel les vaisseaux conservent ces rapports varie selon les espèces. A une certaine distance de la tête, on voit deux de ces vaisseaux s'élargir, prendre une forme ovale, puis virgulaire et gagner la partie moyenne pour finir par se placer devant le cordon granuleux et régulariser leur forme, tout en augmentant considérablement leur calibre. Ces modifications de cause mécanique sont dûes, en grande partie, au développement des produits génitaux,

mais des figures seraient indispensables pour le démontrer. Les deux autres vaisseaux restent en place, ne perdant pas la membrane qui les tapisse et conservent leurs dimensions ; ils persistent jusqu'à ce que le développement des œufs finisse par les oblitérer et ils forment longtemps un excellent point de repère dans les coupes. A un certain moment, on croirait ces deux vaisseaux rapprochés de l'une des faces ; en réalité ils sont restés en place, tandis que les premiers vaisseaux, devenus des lacunes, occupent les deux côtés ; ces derniers s'agrandissent selon le développement des anneaux et ils forment les prétendus vaisseaux injectables bien connus, que l'on aperçoit souvent sans le secours d'aucun instrument. Les tubes non modifiés sont évidemment les *vaisseaux plasmatiques* de Sommer, et comme l'a très-bien vu cet auteur, ils n'ont point de communication transversale entre eux : mais les deux lacunes, à leur origine, lorsqu'elles ne diffèrent pas encore de ces vaisseaux plasmatiques, n'ont pas davantage d'anastomose transverse. Plus tard, seulement, lorsque s'accroissent les plis qui séparent les anneaux, il se creuse mécaniquement, en ces points, des lacunes, qui rejoignent nécessairement les deux lacunes longitudinales. Ce fait identifie morphologiquement les vaisseaux avec les lacunes et simplifie l'anatomie : nous trouvons là l'explication de cette *vésicule* avec son orifice qui se formerait aux dépens de l'anastomose transverse, lorsque l'anneau mûr se détache ; la rétraction musculaire entre seule ici en jeu et suffit à tout expliquer.

Ajoutons que c'est contre la face où sont situés les deux vaisseaux que les produits mâles prennent naissance.

L'on sait que les dispositions musculaires varient beaucoup chez les *Tænia*s et je possède à ce sujet, un certain nombre de documents, mais j'insiste aujourd'hui sur une espèce en particulier, le *T. cucumerina*. Dans un des meilleurs mémoires qui aient été publiés récemment sur les

Tænias (1) Nitzche décrit chez le *T. crassicollis* les particularités que présente la couche musculaire circulaire des auteurs; il remarque qu'elle n'est point, à proprement parler, une couche musculaire circulaire, puisqu'elle est formée dans cette espèce, par deux faisceaux de fibres disposés parallèlement et séparés par la « parenchyme. » D'après lui, chaque faisceau se dispose en éventail à ses extrémités et envoie ses fibres s'attacher aux côtés de l'anneau; ceux de ces muscles divergents qui sont dirigés en dedans se croisent légèrement sur la ligne médiane. Cette disposition s'offre à peu près ainsi chez tous les Tænias, mais il y a quelque chose d'important qui se voit nettement sur la coupe des jeunes anneaux de *T. cucumerina*. La couche musculaire envoie ses fibres à la fois en dedans et en dehors, et celles-ci s'en détachent de chaque côté à la manière des barbes d'une plume : elles se joignent au centre pour former le « parenchyme » et vont, d'autre part, s'attacher à la cuticule en se divisant surtout vers la périphérie, où elles forment ainsi une couche beaucoup plus dense. Je reviendrai sur cette disposition. — Je donnerai, dans une prochaine note, le résumé sommaire de mes observations sur les Bothriocéphales.

Les recherches, dont je viens d'exposer les résultats, ont été faites aux laboratoires de la Faculté des Sciences de Lille, que dirige M. le professeur Giard.

(1) Nitzche : Untersuchungen über den Bau der Tænias, Zeitsch. f. Wissensch. Zoolog. 1873.

CONSIDÉRATIONS AU SUJET DE LA SEGMENTATION
DES ŒUFS.

Par *P. Hallez*,

Maître de Conférences à la Faculté de Médecine de Lille.

J'ai déjà insisté, dans ma « Note sur le développement de l'*Anguillula aceti* » ⁽¹⁾ sur le rôle purement passif que joue le vitellus dans la segmentation.

J'ai montré que, dans cette espèce, l'œuf a la forme d'un ellipsoïde, et que, le plus souvent, l'amphiasier se trouve dans l'axe même de l'ellipsoïde. Dans ce cas, chaque aster se trouve à égale distance du centre de l'ellipsoïde, et le plan de segmentation est perpendiculaire à l'axe de l'ellipsoïde et passe par son centre. C'est là ce qui a lieu le plus ordinairement.

Mais, j'ai cependant observé des cas, dans lesquels l'amphiasier était oblique sur l'axe de l'ellipsoïde, le centre du noyau allongé coïncidant encore avec le centre de l'ellipsoïde, et chaque aster étant toujours à égale distance de ce centre. Dans ces conditions, le plan de segmentation passe encore par le centre de l'ellipsoïde, mais il n'est plus perpendiculaire sur l'axe de l'œuf, mais bien sur l'axe de l'amphiasier.

Or, le plan de segmentation, dans les cas que je viens de citer, est le lieu géométrique de tous les points situés à égale distance des deux asters.

Ces faits, je crois, militent très fortement en faveur de la passivité du protoplasme cellulaire dans la segmentation, et tendent à faire considérer les asters comme des centres magnétiques ou comme des sources d'électricité attirant à eux les molécules protoplasmiques, et tendant, par conséquent à provoquer une scission, suivant le plan de segmen-

(1) Revue des Sc. nat. de Dubrueil. Montpellier 1877.

tation. Il est d'autres faits encore qui viennent à l'appui de cette opinion.

Dans les cas précédents, nous avons eu affaire à des asters d'égale intensité, et dont le centre de l'axe qui joindrait leurs extrémités serait confondu avec le centre de la cellule ; mais d'autres cas se présentent. Ainsi, quand la segmentation donne naissance à deux segments inégaux, comme j'ai pu m'en assurer lors de la production des quatre premières sphères exodermiques et des quatre sphères mésodermiques chez le *Leptoplana tremellaris*, on peut alors observer que le centre de l'amphiaster ne coïncide plus avec le centre de la cellule et que, de plus, l'aster qui se trouve le plus éloigné de ce centre est généralement plus petit que l'autre. Il en résulte, par conséquent, une double cause qui tend à éloigner d'autant plus le plan de segmentation du centre de la cellule et, par suite, à rendre les deux segments d'autant plus inégaux, puisque, d'une part, l'excentricité de l'amphiaster est plus considérable, et que, d'autre part, la différence de volume des deux asters, et par suite de leur force attractive, est plus grande. Or, c'est précisément ce qui se produit.

Dans les cas de formation bien constatée du globule polaire, par division nucléaire, les conditions précédentes se reproduisent mais avec exagération ; c'est pour ainsi dire le comble de l'excentricité du noyau allongé et le comble de la différence entre les deux asters, aussi observons-nous alors le comble de l'inégalité des deux segments produits.

Les faits que je viens de rappeler ont, je crois, une réelle valeur pour la théorie mécanique de la division cellulaire, et peut-être ne suis-je pas trop hardi, en essayant de formuler, dès maintenant, les lois mathématiques qui semblent présider à cette division.

Voici, je pense, quelles sont ces lois :

1° Dans la segmentation de l'œuf, le protoplasme nucléaire seul est actif, le protoplasma cellulaire reste passif.

2° Le plan de segmentation est perpendiculaire à l'axe de l'amphiaster, et partage cet axe en deux parties qui sont proportionnelles aux forces attractives des asters.

Je m'empresse de faire observer que, dans ma pensée, ces lois ne peuvent pas s'appliquer à toutes les divisions cellulaires. Dans les cellules plurinucléées notamment, chez les Infusoires, les choses se passent autrement, d'après des lois différentes, mais qui ne sont peut-être que des corollaires de celles-ci. Je ne veux pas entrer ici dans une discussion générale sur ce sujet, n'ayant pas encore, à mon actif, suffisamment d'observations personnelles ; mais, restreintes à la segmentation des œufs, je crois les lois énoncées plus haut parfaitement rigoureuses.

P. HALLEZ.

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR LE PROGRÈS DES SCIENCES

Section de Zoologie.

Le jeudi 22 août, à l'issue de la séance générale, la section de zoologie s'est réunie sous la présidence de M. de Quatrefages, professeur au Muséum, élu président au Congrès du Havre en 1877.

M. de Quatrefages propose de nommer président d'honneur M. Milne-Edwards, professeur au Muséum.

M. Giard demande si les statuts de l'association permettent d'accorder la présidence d'honneur à un savant français ne faisant pas partie de l'association.

Sur la réponse affirmative de M. de Quatrefages, M. Milne-Edwards est nommé président d'honneur de la section de Zoologie.

M. de Quatrefages propose ensuite de nommer vice-président M. Joly, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse; secrétaire M. Dareste, autrefois chargé de cours au Muséum.

Ces propositions sont acceptées.

M. de Quatrefages regrette de ne pas voir, parmi les membres présents, M. Perrier, professeur au Muséum et M. Bertin, aide naturaliste au Muséum, qu'il aurait désiré proposer comme deuxième secrétaire et vice-secrétaire, de façon à suppléer M. Dareste dans ses fonctions. Ces nominations sont remises à une séance ultérieure.

Quelques instants auparavant, dans son beau discours d'ouverture, M. le Dr Thulié, président du Conseil municipal de Paris, disait : « Sous la République, il n'y a plus de provinciaux et de parisiens..... Il n'y a plus que des Français. »

M. le président de la section de Zoologie a traduit « Plus de provinciaux et de parisiens, tous attachés au Muséum. » (1).

Séance du 23 août 1878.

M. Joly, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse, expose en termes choisis, l'embryologie des Ephémères. Nous donnerons seulement les conclusions de ce travail, qui a déjà été publié dans une douzaine de recueils scientifiques pour le moins. Le genre *Prosopistoma* qui fait l'objet principal de

(1) Ordinairement les membres du bureau des sections sont nommés au scrutin secret. Evidemment, à Paris, on pouvait ne pas tenir compte de cette habitude; quand il s'agit de personnalités scientifiques telles que MM. H. Milne-Edwards, Bertin, Perrier, Dareste, qui ont occupé ou qui occupent encore des postes importants au Muséum, l'hésitation n'est pas permise et le vote ne peut se faire que par acclamation. Mais il serait dangereux d'employer le même mode de nomination en province, où l'on est exposé à rencontrer des hommes comme Dujardin, Lereboullet. Macquart : Je ne cite que des morts pour ne pas blesser les vivants..... dans leur modestie.

la communication de M. Joly, n'est pas un crustacé comme le croyait Latreille, mais bien un véritable insecte. Cet insecte est-il à l'état parfait où bien n'avons-nous jusqu'à présent trouvé que sa larve ou sa nymphe ? L'absence des organes génitaux chez tous les individus observés par M. Joly et par son fils lui fait croire qu'ils étaient à l'état larvaire. Par plusieurs traits de son organisation, cet insecte semble, dit l'auteur, établir le passage des insectes aux crustacés.

Schwammerdam a eu tort d'écrire, dans sa *Biblia naturæ*, que les larves d'éphémères en sortant de l'eau ne diffèrent des larves adultes ni par leur forme ni par leur organisation.

Ces larves, au contraire, subissent des changements très-marqués, puisqu'elles naissent sous une forme très-différente de la forme adulte et qu'elles sont privées à leur sortie de l'œuf de plusieurs organes importants.

Il y a donc ici, d'après M. Joly, *hypermetamorphose* comme chez les crustacés décapodes, notamment chez la *Caridina Desmarestii*, avec laquelle les larves d'Ephémères offrent quant à leur développement de nombreux points de ressemblance (!).

Chez le *Palingenia virgo* la durée de l'incubation de l'œuf est de six mois au moins et de sept mois au plus. C'était, paraît-il, jusqu'aujourd'hui un secret connu de Dieu seul : *Soli Deo notum*, avait dit Swammerdam ; maintenant que M. Joly est dans la confidence, tout le monde scientifique en sera bientôt informé. Félicitons l'ancien champion de l'hétérogénie, aujourd'hui correspondant de l'Institut, de n'avoir pas cru trouver dans la naissance des Ephémères, un appui à ses idées d'autrefois.

M. Mac-Lachlan fait observer que le savant naturaliste anglais John Lubbock, a publié en 1863 dans les transactions de la Société Linnéenne de Londres un beau travail sur l'embryogénie des Ephémères et en particulier des Chlœon ; les faits qu'il a signalés concordant avec les résultats

des observations de M. Joly. Le riche banquier-naturaliste, aurait-il acquis de la Providence le secret que M. Joly croit lui avoir dérobé ?

M. Jousset de Bellesmes, Professeur à l'Ecole de Médecine de Nantes, a fait de curieuses observations sur le vol des Cétoines. Chacun sait que ces insectes volent les élytres appliquées sur le dos, les ailes membraneuses sortent latéralement par une échancrure du bord externe de l'élytre. M. Jousset a étudié avec soin la forme de cette échancrure, et il montre qu'en appuyant plus ou moins les élytres contre son abdomen, l'insecte peut régler et diriger son vol à volonté. Le rôle qui chez les Diptères est dévolu aux balanciers, c'est-à-dire à la seconde paire d'ailes modifiées, paraît chez les Cétoines appartenir à la première paire d'ailes, c'est-à-dire, - aux élytres.

M. Plateau, professeur à l'Université de Gand, expose le résultat de ses recherches *sur les mouvements et l'innervation du cœur chez les Crustacés*. Au moyen d'un appareil ingénieux, M. Plateau a pu appliquer la méthode graphique, à l'étude de cette question délicate.

Le tracé fourni par un cœur d'écrevisse ou de crabe à l'état normal doit être interprété autrement que celui donné par le cœur des vertébrés, c'est en effet lorsque le cœur de l'Arthropode se dilate (diastole), qu'il soulève le levier inscripteur et c'est lorsqu'il se contracte (systole) que le levier s'abaisse. La courbe indique une diastole brusque, puis une courte phase ralentie (plateau diastolique), et enfin une systole graduelle. M. Plateau a pu étudier l'influence exercée sur ce tracé par la température, les anesthésiques, le curare, etc. Tous ces agents agissent dans le même sens que sur le cœur des vertébrés.

Le cœur des crustacés décapodes est innervé : 1° par un nerf *cardiaque* qui naît en avant du ganglion gastrique, et qui a été découvert par Lemoine, chez l'écrevisse ; 2° par

des rameaux signalés par Dogiel qui partent de la chaîne ganglionnaire thoracique. L'on a considéré le premier de ces troncs nerveux comme accélérateur des mouvements du cœur, le second comme modérateur. M. Plateau confirme cette manière de voir; ainsi, après avoir obtenu un tracé normal indiquant 61 pulsations à la minute, l'auteur excite mécaniquement la chaîne ganglionnaire thoracique; le nombre des battements tombe à 36 avec une amplitude très-faible. A ce moment on excite le nerf cardiaque par quelques gouttes d'une solution concentrée de sel marin et le nombre des pulsations remonte à 61.

L'acide acétique étendu réveille et excite les battements; l'atropine, la digitaline, la vératime ralentissent ou arrêtent les mouvements avec diverses particularités, que l'auteur signalera dans un mémoire plus étendu.

M. *Viguiér* expose les principes d'une nouvelle classification des Stellérides établie d'après l'armature buccale de ces animaux. (A suivre.)

FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE

EXCURSION AU POULIGUEN ET AU CROISIC

I.

Sur l'Avenardia Priei,
Némertien géant de la côte occidentale de France ;

par M. A. Giard.

Le Némertien, qui fait l'objet de cette Note, mesure jusqu'à 1 mètre et même 1^m20 de long, lorsqu'il est à l'état de repos; sa longueur peut devenir deux à trois fois plus grande quand il entre en extension. La largeur atteint 2 à 3 centimètres, la forme générale du corps est aplatie. A l'état de contraction, les bords latéraux paraissent souvent ondulés ou

déchiquetés, comme cela s'observe également chez les *Tænias* et les *Ligules*.

Ce ver se rencontre par centaines d'individus au Pouliguen (Loire-Inférieure), mais dans une station particulière : dans un ancien *étier* des marais salants, aujourd'hui transformé en réservoir, où l'eau de mer est renouvelée à chaque marée. L'eau de ce réservoir sert à mettre en mouvement les roues d'une minoterie dirigée par M. Avenard. Les ouvriers de cette minoterie connaissent, depuis nombre d'années, cet énorme Némertien, qu'ils rencontrent de 10 à 20 centimètres de profondeur, dans la vase, chaque fois qu'on opère le curage d'une partie du réservoir. Les paludiers que j'ai interrogés ne l'ont observé nulle part ailleurs que dans les marais salants. Il est également inconnu aux pêcheurs du port de Pouliguen, ainsi qu'à ceux du Croisic.

Les principaux animaux qui habitent la vase du réservoir sont : plusieurs espèces de Néréides, dont l'une spéciale aux eaux saumâtres, des Pholades (*Pholas dactylus* et *Ph. candida*), des Scrobiculaires, des poissons plats et des anguilles. Des huîtres, récemment introduites dans le réservoir, y prospèrent d'une façon remarquable. Les milliers de Némertiens extraits de la vase au moment des curages sont dévorés avec avidité par des canards domestiques.

Le Némertien creuse dans la vase de longues galeries qu'il tapisse d'un enduit muqueux, de telle façon qu'aucune particule terreuse ne salit son épiderme. Plongé dans l'eau il nage avec la plus grande facilité en accomplissant des mouvements ondulatoires qui lui donnent une ressemblance étonnante avec une anguille. La couleur rappelle, d'ailleurs, assez bien celle de ce poisson : le dos d'un gris noirâtre plus ou moins foncé, tout à fait noir sur la ligne médiane ; le ventre est entièrement blanc ou blanc jaunâtre.

Lorsqu'on le sort de l'eau, au lieu de s'étendre mollement, comme le *Lineus longissimus*, l'animal se brise très-

rapidement en une multitude de petits fragments de plus en plus petits. Quand la division s'arrête, les fragments n'ont guère plus de deux centimètres de long, et chacun d'eux a pris une forme arrondie, grâce à la contraction des muscles, qui diminue peu à peu la surface vive de la section, et finit par la faire disparaître complètement. Pour obtenir un exemplaire entier, le plus sûr moyen est de précipiter brusquement le ver dans l'alcool absolu ou de le faire mourir lentement dans l'eau, en remplaçant graduellement par de l'eau douce l'eau de mer dans laquelle il est plongé. On trouve d'ailleurs, fréquemment des individus qui ont régénéré une partie plus ou moins considérable de leur corps. Lorsqu'on le place dans un liquide qui ne lui convient pas, le ver sort sa trompe et la rejette. La trompe, ainsi isolée, continue à vivre longtemps encore : elle s'invagine et se dévagine et se meut d'un mouvement de reptation assez rapide. On croirait avoir sous les yeux un cas de viviparité.

L'organisation de notre Némertien est tout à fait celle des Némertiens inermes ou *Anopla* ; mais les caractères génériques ne concordent avec ceux d'aucun type précédemment décrit. La tête, nettement distincte du corps, a la forme d'un cœur dont la pointe est dirigée en avant, et présente une ouverture pour la sortie de la trompe. Les côtés de cette tête sont occupés, dans toute leur longueur par deux énormes fentes céphaliques longitudinales. La partie supérieure est fortement pigmentée, mais il n'y a pas d'appareil de vision, ce qui s'explique aisément par la vie souterraine de l'animal. La bouche occupe la partie antérieure et ventrale du tronc : elle est longue d'un centimètre environ, par conséquent bien visible à l'œil nu. La partie antérieure du corps, sur une longueur d'un décimètre environ, est occupée par un œsophage droit, situé sous la cavité de la trompe. A la suite de cet œsophage commence le tube digestif proprement dit. Ce point est marqué par un changement dans

la musculature. Là commence un sillon ventral qui parcourt tout le corps de l'animal jusqu'à l'anus.

Les cœcums de l'intestin ne sont pas opposés deux à deux ; il y a, au contraire une alternance très-marquée dans les points d'insection de ces organes à droite et à gauche du tube digestif. Les cœcums ne sont pas simples ; ils se ramifient à leurs extrémités en diverticules secondaires, de telle sorte que l'intestin présente une véritable *dendrocœlie*. Une semblable disposition n'avait été signalée jusqu'à ce jour que chez un Némertien pélagique, le curieux *Pelagoneustes Rollestoni*, dont deux exemplaires seulement furent recueillis et étudiés par Moseley pendant l'expédition du Challenger.

Les vaisseaux latéraux ne paraissent pas aussi bien organisés que le tronc dorsal ; ce sont plutôt des lacunes, comparables à celles qui occupent la même position chez les Cestodes. Peut-être sont-ils en relation avec les organes génitaux qui alternent avec les cœcums du tube digestif. Je n'ai pas rencontré d'exemplaires assez jeunes pour décider la question.

Les pores génitaux ne s'ouvrent pas sur les côtés du corps comme c'est la règle générale sur les Némertiens, mais bien sur la face dorsale et de chaque côté de la ligne dorsale médiane. Ils sont disséminés d'une façon alterne et légèrement irrégulière, à peu près comme les pores des plaques ambulacraires de certains Oursins. Les spermatozoïdes sont tout à fait filiformes et très-longs. Les œufs sont excessivement petits et sont pondus isolément, chacun étant entourés d'une épaisse enveloppe muqueuse. Le vitellus nutritif est très-peu abondant. Aussi, quoique je n'aie pu suivre le développement, je suis convaincu que l'embryogénie doit être dilatée, et que la larve doit affecter la forme *Pilidium*.

Je donne à ce remarquable Némertien le nom d'*Avenardia Priei*, le dédiant à la fois à M. J. Prié, le zélé natu-

raliste du Pouliguen, et à M. Avenard, adjoint au maire du Pouliguen, qui m'a fourni les matériaux de cette étude et facilité ces recherches, assez pénibles, avec une obligeance dont je suis heureux de le remercier publiquement.

II.

Sur les Isopodes parasites du genre Entoniscus.

par M. ALF. GIARD.

Les singuliers Isopodes parasites que Fritz Müller a découverts et décrits sous le nom générique d'*Entoniscus*, n'ont été rencontrés, jusqu'à présent, que sur la côte du Brésil. Je crois devoir signaler l'existence de plusieurs espèces de ce genre sur le littoral de la Loire-Inférieure, et faire connaître plusieurs particularités nouvelles de leur organisation dégradée.

L'espèce la plus commune se trouve sous la carapace du *Grapsus marmoratus* Fab. (*varius* Latr.), crabe très-abondant sur les rochers du Pouliguen. Je l'appellerai *Entoniscus Cavolinii*; il me paraît très-probable, en effet, que Cavolini a vu la femelle de cette espèce et l'a décrite comme une galle produite sur les entrailles du *Grapsus* (*Granchio depresso*, *Granchio spirito*) par la ponte de l'*Oniscus squilliformis*, lequel n'est autre que le jeune *Entoniscus*, au moment où il sort du sac ovigère (1).

L'*Entoniscus Cavolinii* diffère noblement des deux espèces étudiées par Fritz Müller : les lames frangées, si développées à la partie ventrale du thorax de l'*Entoniscus porcellanæ*, n'existent pas ici : on ne trouve pas non plus de pattes abdominales en forme de sabres. Ces deux caractères rapprochent notre espèce de l'*Entoniscus cancrorum*, parasite des *Xantho*. Mais tandis que, dans ce dernier, l'abdomen

(1) CAVOLINI : *Memoria sulla generazione dei Pesci et dei Granchi*; Napoli, 1787. p. 180 et suivantes.

porte seulement de chaque côté des deux premiers anneaux un repli ondulé continu, nous trouvons, chez l'*Entoniscus Cavolinii*, cinq paires d'appendices lamellaires, plissés et ondulés, correspondant aux cinq paires d'appendices ramifiés de l'abdomen des *Ione*. Ces appendices vont en décroissant jusqu'à l'extrémité, de sorte, qu'en apparence, la première paire forme deux grosses touffes latérales, et les quatre dernières une touffe médiane, équivalent à chacune des deux premières. L'ovaire présente quatre prolongements latéraux, deux antérieurs et deux postérieurs, plus deux ou trois paires d'éminences moins visibles, correspondant sans doute aux pattes thoraciques disparues; il offre, en outre, deux longs prolongements dorsaux médians. Des lobes analogues s'observent sur la femelle du *Cryptothiria balani* (1). Ces lobes, très-réguliers et très-constants, n'ont pas été vus par Fritz Müller. Je crois que ceux de la partie dorsale rappellent morphologiquement certains traits de la forme *Zoea*.

L'embryon présente également des caractères différentiels bien nets. Le front est presque droit, comme chez l'*Entoniscus porcellanæ*. Outre les yeux latéraux, qui sont doubles et correspondent aux yeux définitifs des Isopodes normaux, il possède un œil médian, formés par deux cristallins contigus, du pigment et des nerfs optiques. C'est l'œil nauplien qui a persisté, avec une structure identique à celle qu'il offre chez une foule de Copépodes, et qui disparaît plus tard avec les yeux secondaires, dans la métamorphose régressive de la femelle de l'*Entoniscus*. Ce fait me paraît très-important, comme indiquant une trace de la phase *Nauplius* dans l'ontogénie des Isopodes. Chacune des cinq premières paires de pattes thoraciques se termine par une main préhensile, dont l'avant-dernier article est ovalaire et porte deux denticules sur le côté qui fait face à la dent opposable. La

(1) J'ai pu étudier ce curieux parasite à Wimereux, où on le rencontre de temps en temps dans le *Balanus balanoides*.

sixième paire de pattes thoraciques, si importante pour le caractère des *Entoniscus* ne ressemble en rien à celle des espèces connues. Elle est composée de cinq articles ; celui qui correspond à la main des autres paires est plus allongé et se termine à son bord interne par une petite dent fixe ; son bord externe se prolonge en un bâtonnet droit, aussi long que l'article qui le supporte, et garni à son extrémité d'un bouquet de poils raides.

Les cinq paires de pattes abdominales sont toutes conformées de la même façon. L'article sétigère terminal présente un bord droit qui porte deux soies ; une troisième est insérée à l'extrémité. Le cœur est situé à la partie dorsale du premier anneau abdominal : on le retrouve à la même place chez l'adulte, où il ne fait jamais saillie dans une poche comme chez l'*Entoniscus porcellanæ*.

Ces embryons vivent très-bien dans l'eau de mer, où ils nagent de la façon décrite par F. Müller, c'est-à-dire le corps recourbé du côté ventral, la sixième paire de pattes thoraciques faisant saillie de chaque côté.

La deuxième espèce que j'ai observée est beaucoup plus rare. Elle vit en parasite dans le *Portunus puber* ; tandis que, sur trente *Grapsus* environ, on rencontre un *Entoniscus Cavolinii*, le parasite de l'Etrille ne se trouve que dans la proportion de 1 pour 100 crabes à peu près : encore ne l'ai-je observée que sur les *Portunus* recueillis à l'île Leven, en face de la pointe de Pen-Château. Il m'est arrivé d'en trouver deux dans le même *Portunus*. Je nomme cette espèce *Entoniscus Moniezii*, la dédiant à R. Moniez, mon préparateur. L'*Entoniscus Moniezii* diffère de l'*Entoniscus Cavolinii* par la teinte du sac ovigère, qui, à maturité, est d'un jaune nankin, et non d'un gris de plomb comme chez le parasite du *Grapsus*. La glande ovarienne est d'un jaune tirant sur le rose : elle est d'un jaune paille chez l'*Entoniscus Cavolinii*. Une femelle de l'*Entoniscus Moniezii*, non encore

entièrement dégradée, m'a permis d'étudier d'une façon plus complète les phénomènes de régression que présentent ces Isopodes. La description de ces phénomènes fera l'objet d'un travail détaillé, où j'indiquerai également les résultats taxonomiques que m'a fournis l'étude des Isopodes de la famille des Bopyriens.

CHRONIQUE

Caveant consules. — M. E. Vallin a publié récemment dans la *Gazette hebdomadaire*, un intéressant article sur les *hôpitaux à l'Exposition*. Chacun sait (l'expérience a coûté assez cher), quelles fautes énormes ont été commises à Lille lors de la construction du *monumental* hôpital Sainte-Eugénie. Mais comme la fièvre du bâtiment paraît encore agiter quelques-uns de nos concitoyens et que plusieurs d'entr'eux sont en train, dans une question non moins importante, de vouloir rééditer les bévues du passé, il ne sera pas inutile de placer sous les yeux de nos lecteurs l'exemple de villes qui mieux inspirées, n'entreprennent rien que sur des modèles convenablement choisis et suivant les conseils des hommes spéciaux.

« D'une manière générale, dit la *Gazette*, l'Exposition montre que les idées exprimées depuis quinze ans par les médecins, en matière de construction des hôpitaux, ont fait de notables progrès dans l'opinion publique et parmi les architectes. Tout le monde est d'accord, parmi nous, pour préconiser les hôpitaux formés par le rapprochement de petits pavillons indépendants les uns des autres, véritables unités hospitalières, se suffisant en quelque sorte à elles-mêmes et reliées entre elles par des passages couverts, largement aérés, destinés simplement à faciliter le service.

A peu d'exceptions près, c'est ce système qui est adopté dans les hôpitaux projetés ou construits en ces dernières années ; il est même intéressant de constater que les plus récents sont tous sur ce modèle, et que les exceptions sont plus nombreuses à mesure que les plans remontent à huit ou dix ans en arrière. En outre, il est impossible de ne pas être frappé de la différence qui existe à ce point de vue entre les établissements construits en pleine campagne, au voisinage des villes et ceux qui sont élevés dans l'intérieur même des cités riches et populeuses. *Dans ces dernières, les architectes et peut-être aussi les municipalités, n'ont pu résister au plaisir de faire servir l'hôpital à la décoration et à l'embellissement d'un quartier ; ils ont voulu faire des monuments, des œuvres d'art ; l'hôpital a rivalisé avec l'Opéra, ce qui d'ordinaire n'a pas été heureux pour l'hôpital.* A la campagne, au contraire, ou dans les banlieues, ces considérations n'ont plus retenu l'architecte, qui a disséminé les pavillons au milieu des pelouses et des jardins, dans un ordre souvent pittoresque et élégant.

» Le magnifique hôpital de Nantes rappelle Lariboisière avec quelques défauts en moins ; ses pavillons, d'ailleurs isolés, sont trop grands ; c'était l'hôpital modèle il y a quinze ans. Aujourd'hui nous concevons un type différent, ce qui prouve non la versatilité des opinions médicales, mais la marche incessante du progrès, et aussi l'inconvénient des constructions hospitalières trop massives et trop durables.

» Il en est de même de l'hôpital Sainte-Eugénie de Lille, affecté aujourd'hui, après de longs débats, à la Faculté catholique ; il rappelle l'hôpital militaire de Vincennes par ses deux grands bâtiments parallèles, séparés par une cour centrale. Le plan général de l'hôpital est assez bon ; mais, dans chacun de ces deux grands édifices, comment assurer la séparation, l'isolement des différentes catégories de maladies ?

» Quant à l'hôpital communal de Boulogne-sur-Mer, il ornera sans doute admirablement la ville; mais est-il bien sûr que les médecins et les architectes lui emprunteront ses deux cours fermées que circonscrivent les quatre façades non interrompues des deux bâtiments? C'est ainsi qu'on a construit beaucoup d'hôpitaux de nos places fortes, à la fin du règne de Louis XIV; mais ce n'est certes pas là le type décrit dans les conclusions de la Société de Chirurgie, en 1864. »

La Hollande expose le plan de l'hôpital d'Utrecht, *fondation Amalia*. Nous avons vu dans notre voyage en Hollande la première partie, seule construite alors, de cet hôpital modèle et nous pouvons dire qu'il n'y a rien d'exagéré dans les éloges que lui accorde M. Vallin :

» L'hôpital se compose d'un certain nombre de pavillons rustiques en fer et en briques, à un seul étage, disséminés en série alterne au milieu d'un jardin planté d'arbres, sur lesquels ils ouvrent pour ainsi dire de plain-pied. Rien ici ne rappelle l'aspect monumental, compassé et triste qu'ont d'ordinaire nos hôpitaux urbains; on dirait plutôt une ferme avec ses chalets pittoresques et gais; on voit de suite que nous sommes en Hollande. Le bâtiment de l'administration a seul trois étages; il est dans le même style et représente l'habitation du châtelain.

» Les pavillons sont reliés entre eux par des passages couverts en tuiles, sans parois latérales. Chaque pavillon est disposé pour 16 lits. L'un d'eux, réservé aux maladies transmissibles, est complètement isolé du reste de l'hôpital par un mur de clôture. Il peut se suffire à lui-même; il est divisé en deux parties égales, parfaitement indépendantes, sans doute pour les deux sexes. Chaque section comprend 8 lits, une petite cuisine, une chambre pour l'infirmier, une salle de bains et des cabinets d'aisances.

» L'un des pavillons, le plus grand, est construit sur un type spécial, imaginé par le Dr Niese; c'est la partie la plus

originale de l'hôpital. Il se compose de quatre ailes réunies en croix sur les quatre côtés, d'une sorte de vestibule central affecté au logement du personnel et aux services accessoires. Chaque aile comprend 8 lits et se trouve assez bien séparée des ailes voisines, car celles-ci n'ouvrent pas directement sur le vestibule central, mais bien sur un couloir qui longe ses quatre côtés. Cette disposition rappelle le poste d'observation placé entre les quatre chambres du pavillon de M. Tarnier, à la Maternité; elle doit avoir l'avantage de rendre facile, avec un personnel restreint, la surveillance des quatre ailes du pavillon. C'est là un avantage précieux, dans le cas surtout où un tel pavillon serait affecté à l'isolement de quatre maladies différentes (scarlatine, rougeôle, diphtérie, cas mixtes); deux infirmiers et un surveillant suffiraient ainsi pour un pavillon de trente-deux malades. Chaque aile est d'ailleurs pourvue d'un cabinet de bains, de latrines, etc. »

Milan, Gênes, Buda-Pesth possèdent aussi des hôpitaux qui peuvent rivaliser avec celui d'Utrecht. Nous avons visité en détail celui de Heidelberg qui, bâti suivant les mêmes principes, produit plus d'effet dans sa simplicité grandiose, que les lourds édifices auxquels nous sommes habitués en France; de plus, à Heidelberg, on a placé au milieu des pavillons hospitaliers le magnifique laboratoire d'anatomie pathologique du professeur Arnold: là aussi se trouvent les laboratoires d'histologie, qui n'ont, il est vrai, qu'une façade en briques, mais dont l'aménagement intérieur présente un luxe et des facilités de travail inconnues aux professeurs français.

Puissions-nous n'avoir pas à dire, dans quinze ans, de certaines constructions encore embryonnaires, ce que nous disons aujourd'hui de nos hôpitaux et en particulier de l'hôpital Sainte-Eugénie, qui, un des derniers venus, devrait être supérieur à tous ses devanciers.

Même au point de vue purement esthétique, on peut affirmer qu'un monument n'est ni beau ni bon quand il ne répond pas aux nécessités des services pour lesquels il a été construit.

A. G.

Nouvelles. — Nous lisons dans l'*Union médicale et scientifique du Nord-Est* :

« Le 7 juillet dernier, M. le Dr Thomas, professeur honoraire de l'Ecole de Médecine de Reims, a été nommé député par la deuxième circonscription de l'arrondissement de Reims. Nous adressons à notre ancien professeur nos plus sincères félicitations ; nous sommes en effet doublement heureux de ce résultat ; d'abord, en ce qu'il n'est qu'une réparation, ensuite parce que nous sommes persuadés de trouver en M. Thomas, lorsque le moment sera venu, un défenseur ardent et convaincu des droits de l'Etat en matière d'Enseignement supérieur. »

Météorologie.	Août			
	1878.	Année moyenne		
Température atmosph. moyenne.	17°	73	17°	58
— moy. des maxima.	21°	60		
— — des minima	13°	86		
— extr. maxima, le 5	26°	40		
— extr. minima, le 22	10°	70		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	755 ^{mm}	125	759 ^{mm}	426
— extrême maxima, le 1 ^{er}	766 ^{mm}	930		
— — minima, le 24.	745 ^{mm}	250		
Tension moy. de la vap. atmosph.	11 ^{mm}	31	11 ^{mm}	16
Humidité relative moyenne %.	72.	30	71.	55
Épaisseur de la couche de pluie.	75 ^{mm}	32	63 ^{mm}	06
— — d'eau évap.	128 ^{mm}	54	123 ^{mm}	95

Ordinairement le mois de juillet est le plus chaud de

l'année, il n'en fut pas ainsi en 1878, car la température moyenne d'août l'emporte de 0°55 sur celle du mois précédent et fut même de 0°01 supérieure à celle de juillet année moyenne. Il n'y eut pas de chaleurs excessives, car le maximum extrême ne fut que de 26°40 ; mais, pendant tout le mois, la température atmosphérique fut élevée et à peu près constante ; en effet, la moyenne des maxima des quinze premiers jours fut de 22°9, celle des 16 derniers 21°05 ; la moyenne des minima des 15 premiers jours fut de 13°98 et celle des 16 derniers 13°74, d'où on déduit la moyenne 18°08 pour la première moitié du mois et 17°39 pour la seconde, différence 0°69. Cette constance est due à la direction dominante des vents S.-O. et à la nébulosité du ciel presque égale chaque jour.

Cette nébulosité fut plus grande qu'en année moyenne, ce que démontre la dépression de la colonne barométrique inférieure de 4^{mm}.301 à la hauteur moyenne d'août année moyenne. Par suite, l'épaisseur de la couche d'eau tombée cette année en 25 jours, fut de 12^{mm}.26 supérieure à celle observée en année moyenne.

La fréquence et l'abondance de la pluie maintinrent les couches atmosphériques en contact avec le sol dans un état d'humidité plus grand qu'en année moyenne ; et, malgré cela, quoique cette condition fût défavorable à l'évaporation, ce météore subit surtout l'influence de l'excès de température ; et tandis qu'en année moyenne l'épaisseur de la couche d'eau évaporée en août est de 123^{mm}.95, elle fut cette année de 128^{mm}.54.

Une pareille humidité de l'atmosphère, à toutes les hauteurs, devait nécessairement y entretenir un état électrique très-prononcé, ce qui fut confirmé par la tempête du 14 ; les orages des 4, 16, 29 et 30 ; les éclairs sans tonnerre des 3, 5, 6, 7, 16, 23, 30 et 31.

L'orage du 29 fut surtout remarquable par la vivacité des éclairs, sa proximité de la terre, la lenteur de locomotion des nuages électriques (S.-O.), le bruit éclatant des coups de tonnerre et la fréquence de la chute de la foudre. Heureusement pour les récoltes, la pluie ne fut pas accompagnée de grêle.

La nombre de jours de brouillard fut de 28 , et celui des jours de rosée 20.

Août 1878 fut donc chaud et humide, et cette humidité contraria la moisson des céréales et occasionna la germination de certaines parties d'avoine, que le mauvais temps ne permettait pas de mettre en meules ou de renfermer dans les granges.

V. MEUREIN.

Météorologie.	Septembre			
	1878.	Année moyenne		
Température atmosphér. moyenne.	14°	75	15°	27
— moy. des maxima. .	19°	28		
— — des minima. .	10°	18		
— extr. maxima, le 6 .	24°	30		
— extr. minima, le 25 .	5°	20		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	760 ^{mm}	518	760 ^{mm}	143
— extrême maxima, le 3	768 ^{mm}	150		
— — minima, le 23.	746 ^{mm}	310		
Tension moy. de la vap. atmosph.	10 ^{mm}	27	10 ^{mm}	17
Humidité relative moyenne %.	76 ^{mm}	90	77 ^{mm}	44
Épaisseur de la couche de pluie. .	58 ^{mm}	53	70 ^{mm}	59
— de la couche d'eau évap.	72 ^{mm}	40	80 ^{mm}	48

Avec le mois de septembre revient le beau temps, si longtemps attendu pour achever la moisson. Dès le 1^{er}, en effet, le baromètre monte et se soutient très-haut pendant la première quinzaine, dont la moyenne est de 763^{mm}.075. Pen-

dant cette première période, le ciel, peu nébuleux durant le jour, fut constamment serein pendant la nuit ; la lune brilla de tout son éclat ; le rayonnement fut énorme ; les rosées permanentes et abondantes rafraichirent la terre, celle du 15 offrit de la gelée blanche le matin ; l'épaisseur de la couche de pluie tombée en cinq jours ne fut que de 2^{mm}.67. La température s'éleva sous l'influence de la radiation solaire, la moyenne des maxima fut de 22°14, celle des minima 11°01, moyenne 16°57, bien supérieure à la moyenne du mois, qui ne fut que de 14°75, supérieure elle-même à celle de septembre, année moyenne, 15°27. Les couches d'air en contact avec le sol furent très-humides, car la moyenne de l'humidité atmosphérique fut de 0,78 ; cet état hygrométrique atténua l'épaisseur de la couche d'eau évaporée qui, malgré la chaleur du jour, ne fut que de 37^{mm}.35. Le vent régnant fut le O. N.O. Le 5 on observa un halo solaire, les 11 et 12 des halos lunaires, et ce dernier jour, à 7 h. 30 du soir, des éclairs sans tonnerre au N. N. E.

Pendant la seconde moitié du mois, le baromètre baisse, la moyenne tombe à 757^{mm}.96 et le minimum à 746^{mm}.31 le 23 à minuit. La nébulosité du ciel s'accroît et il tomba 55^{mm}.86 de pluie en 11 jours. Malgré cette humidité des hautes régions atmosphériques, l'électricité ne se manifesta par aucun orage, seulement sa tension au niveau du sol et à une faible hauteur fut énergiquement accusée par l'électromètre, et l'effet physiologique sur les êtres organisés. L'humidité moyenne des couches atmosphériques inférieures fut de 0,75, moindre que celle de la première quinzaine ; ce qui fit que, malgré l'abaissement de la température dont la moyenne des maxima ne fut que de 16°42 et celle des minima 9°35, moyenne 12°88, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut encore de 35^{mm}.05, inférieure seulement de 2^{mm}.30 à celle de la première quinzaine. Pendant cette deuxième

période, le vent souffla surtout du S.-O.; les rosées furent au nombre de 10. Un halo solaire fut observé le 22.

En résumé la température moyenne de septembre 1878 fut inférieure à celle du même mois, année moyenne (15°27), mais bien supérieure à celle de septembre 1877 (12°59). Le baromètre se tint plus haut qu'en année moyenne; il tomba moins de pluie; l'air fut plus sec; mais l'évaporation subit surtout l'influence de la température et ne donna qu'une couche d'une épaisseur moindre que celle qu'on observe ordinairement pour ce mois.

V. MEUREIN.

Faculté de Médecine de Lille. — Par arrêtés du 7 septembre, M le Docteur Cuignet est chargé du cours d'Ophthalmologie à la Faculté de Médecine de Lille. M. Morelle est nommé maître de conférences de chimie et toxicologie et M. Paul Hallez, maître de conférences d'histoire naturelle, près ladite Faculté.

Nous ne pouvons que nous féliciter de ces excellentes recrues. M. le Dr Cuignet est trop connu de nos concitoyens pour que nous ayons à faire son éloge comme savant et comme opérateur. MM. Morelle et Hallez sont deux élèves de la Faculté des Sciences. Ils ont conquis, à la suite de brillants examens, le grade de licencié, l'un pour les sciences physiques, l'autre pour les sciences naturelles. Ce sont là des titres dont ils ont droit d'être d'autant plus fiers que la Faculté des sciences ne prodigue pas ses diplômes. Elle exige un travail sérieux et se soucie peu de permettre à un praticien de changer son enseigne ou de régulariser, aux dépens de l'intérêt scientifique, des situations acquises par voies administratives.

La nomination de MM. Morelle et Hallez est un nouveau gage de succès pour notre jeune Faculté de Médecine.

A. G.

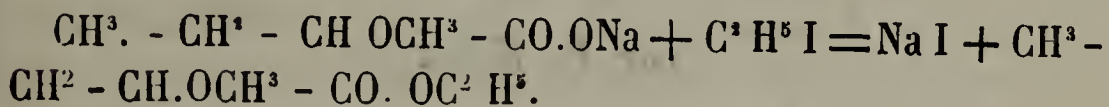
SUR LE METHYLOXYBUTYRATE D'ÉTHYLE

par E. Du villier,

Préparateur de Chimie à la Faculté des Sciences de Lille.

J'ai montré, dans une précédente Note ⁽¹⁾, qu'en traitant le bromobutyrate d'éthyle, par le méthylate de sodium on obtenait un mélange de méthyloxybutyrate d'éthyle et de méthyloxybutyrate de méthyle à l'aide duquel on préparait par la saponification et la transformation en sel de zinc, de l'acide méthyloxybutyrique et des méthyloxybutyrates purs. Il était important de pouvoir obtenir à l'état de pureté le méthyloxybutyrate d'éthyle et le méthyloxybutyrate de méthyle. Je viens d'obtenir, pur le premier de ces éthers.

Pour obtenir pur le méthyloxybutyrate d'éthyle, on a chauffé pendant 15 jours à 100°, en vase clos, du méthyloxybutyrate de sodium (85 gr.), en solution dans l'alcool absolu, avec une quantité d'iodure d'éthyle (70 gr.), un peu plus faible que celle indiquée par la théorie, il y a formation d'iodure de sodium et de méthyloxybutyrate d'éthyle comme l'indique la formule suivante :



Lorsque la réaction est terminée, on distille pour chasser l'alcool, puis on ajoute de l'eau pour dissoudre l'iodure de sodium et séparer l'éther, il vaut mieux, au lieu d'eau, se servir d'une solution pas trop concentrée de sulfate de soude, car le nouvel éther est assez soluble dans l'eau contenant de

(1) Bulletin scientifique du départ. du Nord, p. 107, 1878.

l'alcool. L'éther se rassemble à la partie supérieure du liquide ; on le sépare, on le sèche sur chlorure de calcium et on le distille.

Soumis à l'analyse, cet éther a fourni les résultats suivants :

0,283 gr. ont fourni 0,5955 gr. CO^2 et 0,250 gr. H^2O .

Ces nombres conduisent à la composition du méthyloxybutyrate d'éthyle.

	Calculé	Trouvé
C^7	57,53	57,38
H^{14}	9,59	9,81
O^3	32,88	
	100,00	

Le méthyloxybutyrate d'éthyle est un liquide mobile, incolore, très-peu soluble dans l'eau, soluble en toutes proportions dans l'alcool et l'éther, il possède une odeur agréable et une saveur brûlante. Cet éther est plus léger que l'eau. Il bout entre 159° et 161° .

CONTRIBUTIONS A L'HISTOIRE DES TURBELLARIÉS

4^{me} NOTE

par P. Haliez,

Maître de Conférences à la Faculté de Médecine de Lille.

Dans les Notes qui ont paru dans les numéros d'Août et de Septembre du *Bulletin*, j'ai déjà fait connaître quelques-uns des résultats de mes observations sur le groupe des Turbellariés. Je vais aujourd'hui appeler l'attention sur quelques autres points que je développe dans un Mémoire qui est en voie de publication.

I. — EMBRYOLOGIE (suite) [1].

1° *Leptoplana tremellaris*, O. Fr. Müll.

Dans une Note précédente, j'ai montré que la larve se couvrait, dans l'œuf, de cils vibratiles, avant que les cellules exodermiques aient entièrement envahi la surface des cellules endodermiques, et que, à ce moment, le mésoderme formait une calotte au pôle aboral.

En continuant à observer le développement, on voit que l'ouverture primitive de la gastrula se resserre de plus en plus, par suite des progrès de l'épibolie, et semble disparaître enfin complètement. En même temps, les cellules mésodermiques continuent à proliférer, tandis que les cinq cellules endodermiques deviennent de plus en plus indistinctes. Il semble qu'il se produise alors une espèce de rajeunissement des cellules endodermiques, car, dans un stade plus avancé, on peut voir l'intestin, alors rhabdocœle, formé par une paroi cellulaire et rempli d'un liquide réfringent analogue à celui dont étaient gorgées les cellules endodermiques primitives.

Il est probable que les Turbellariés privés d'intestin, observés par Ulianin (*Nadina*, *Convoluta*, *Schizoprora*) et chez lesquels l'intérieur du corps est rempli par une substance molle, avec vacuoles et gouttelettes graisseuses (Mark-substanz), sont des cas d'arrêt de développement. Je crois que le stade de la fusion ou du rajeunissement des cellules endodermiques que j'ai signalé plus haut, reste à l'état permanent dans ces genres. Ludwig Graff a vérifié l'exactitude des observations de l'auteur russe sur *Schizoprora venenosa*, O. Schm., et il part de cette particularité anatomique, pour établir un rapprochement entre les Turbellariés et les Infusoires. Il m'est impossible d'admettre cette con-

[1] Voir Bulletin N° 8 et 9. Août-Septembre 1878, p. 193 et suivantes.

clusion, car la ressemblance observée entre la substance remplaçant l'intestin chez les *Schizoprora*, etc., et celle bien connue chez les Infusoires, est une ressemblance purement physiologique, et sans valeur morphologique.

2°. *Eurylepta auriculata*, O. Fr. Müll.

Cette espèce se rencontre à Wimereux, à la Pointe-aux-Oies, avec *Lept. tremellaris*, mais elle est plus rare que cette dernière. J'ai réussi à faire pondre ces planaires à Lille et à faire l'éducation complète des œufs jusqu'à l'éclosion.

Les premiers phénomènes du développement sont identiques à ceux que j'ai déjà décrits chez *Lept. tremellaris*. Je n'y reviendrai pas. Les cellules mésodermiques se forment de la même façon, et il y a également production d'une cinquième cellule endodermique. Seulement, tous ces phénomènes se produisent avec une bien plus grande rapidité. Avant que l'endoderme soit entièrement recouvert par l'exoderme, celui-ci se couvre de cils vibratiles.

Au début, le mésoderme n'est pas dans tous ses points directement appliqué contre l'endoderme, cet écartement du feuillet moyen et du feuillet interne constitue la cavité du corps. A mesure que le développement avance, le mésoderme, qui formait d'abord une calotte au pôle aboral, s'étend, et finit par former un feuillet continu tout autour de l'endoderme. C'est à ce moment que les cinq cellules endodermiques deviennent indistinctes; elles présentent les mêmes phénomènes que chez *Lept. tremellaris*.

L'intestin est d'abord rhabdocœle, mais bientôt il se dendrocœlise et au moment de l'éclosion, il présente déjà 12 à 16 replis.

Une différenciation que l'on observe pendant que l'intestin est encore droit, c'est l'apparition du pharynx. Celui-ci naît comme un bourgeon sur l'endoderme.

Je n'ai pas pu m'assurer si le *prostoma* persistait et devenait la bouche définitive.

Bientôt l'embryon s'allonge légèrement, la symétrie radiaire disparaît et est remplacée par la symétrie bilatérale définitive.

Les phénomènes que l'on observe ensuite, sont : 1° la formation des appendices longuement ciliés, qui caractérisent la larve pélagique, et que nous examinerons tout-à-l'heure ; 2° la séparation de l'exoderme en deux couches ; une externe formée de cellules ciliées avec gros noyaux, et une interne également cellulaire, mais granuleuse, et dans laquelle les cellules à bâtonnets ne vont pas tarder à paraître ; 3° la différenciation du feuillet moyen en fibres circulaires, longitudinales et connectives. Ces dernières apparaissent d'abord sous forme de cellules nucléées, allongées, et terminées à chacun de leurs pôles par un filament plus ou moins long, quelquefois bifurqué à son extrémité ; d'un côté, elles s'insèrent aux téguments et de l'autre à l'intestin ; 4° un épaissement du feuillet moyen donne naissance au ganglion nerveux, sur lequel apparaissent d'abord deux points oculiformes noirs, pairs, puis trois, dont deux d'un côté et un de l'autre, puis quatre symétriquement placés.

A l'éclosion, les larves présentent constamment trois points oculiformes, et ont une forme analogue à celle des larves décrites par Müller, Claparède, Moseley et Goette. En effet, on remarque deux lobes dorsaux, deux latéraux un peu plus développés, et deux ventraux ; de plus, sur la face ventrale, on voit un capuchon céphalique, rabattu jusqu'au niveau du pharynx qui se trouve vers le milieu du corps, et la tête porte sur la ligne médiane un bourrelet. Enfin, les extrémités postérieure et antérieure portent un long poil raide. Comme toutes les larves pélagiques, elles se dirigent toujours du côté de la lumière.

Je ferai remarquer que les larves pélagiques de planaires

décrites jusqu'à présent, avaient été pêchées au filet fin ; je crois être le premier qui ai réussi à obtenir des éclosions en captivité. Depuis un mois, j'ai dans mes flacons plusieurs milliers d'embryons dont je continue à suivre les modifications. Peut-être pourrai-je réussir à les élever et à suivre leur transformation en Planaires.

Quand on suit la formation des appendices de la larve, on voit que c'est le capuchon céphalique qui apparaît d'abord comme un simple repli, puis les lobes ventraux et dorsaux, et, en dernier lieu, les lobes latéraux.

Enfin, je ferai remarquer que la larve pélagique des Dendrocœles, n'est pas comparable au *Pilidium*. Au début, c'est-à-dire, à l'éclosion, le *Pilidium* n'est qu'une *gastrula* présentant des appendices et un plumet, tandis que la larve des planaires est un embryon présentant déjà la structure de l'animal adulte, et simplement adapté à la vie pélagique.

Chez *Lept. tremellaris*, on voit à un certain moment du développement se former dans la région céphalique un épaississement de l'exoderme, qui n'est peut-être qu'une apparence, due à un véritable repli de cette partie ; je crois qu'il faut voir là un phénomène atavique rappelant la phase pélagique. Par conséquent, les planaires à larve de Müller nous présenteraient le mode de développement primitif. Puis viendraient les planaires, comme *Lept. tremellaris*, à développement sans métamorphose par suppression de la vie pélagique ; et enfin, les planaires d'eau douce et les Rhabdocœles à développement encore plus condensé.

II. — SÉCRÉTION INTESTINALE.

J'ai étudié ce phénomène chez *Mesostomum Ehrenbergii*, Orst. Les parois intestinales sont formées par des cellules en forme de tables. Les cellules se gonflent considérablement, jusqu'à atteindre une dizaine de fois leur volume primitif ;

leur contenu devient plus transparent, et parfois, dans leur intérieur, se remarquent des gouttelettes graisseuses, en même temps le noyau disparaît après avoir pris une forme réticulée. Bientôt la cellule, considérablement distendue, présente l'aspect d'une sphère entièrement transparente, sans paroi propre, qui paraît formée par un liquide très-épais et renfermant à son centre un globule réfringent, d'apparence concrétionnée. A cet état, la sphère se détache de la paroi et constitue un véritable *deliquium*.

Ces sphères transparentes, avec leur concrétion centrale, qui remplissent l'intestin de tous les Turbellariés (Rhabdocœles et Dendrocœles), et qui, parfois, se fusionnent plusieurs ensemble, ont certainement été vues par tous les naturalistes qui ont observé de ces animaux, mais, jusqu'à présent, personne, à ma connaissance, n'avait déterminé leur véritable nature.

Lorsqu'on examine la paroi intestinale avec soin, il est facile de voir, en outre, qu'il existe du côté externe une couche non continue de cellules très-petites, en forme de demi-lunes, qui, vraisemblablement, sont destinées à remplacer celles qui se détruisent incessamment. Ces phénomènes sont surtout faciles à observer dans le cul-de-sac postérieur de l'intestin.

Quant au rôle de cette sécrétion, il consiste bien évidemment à modifier la nature des aliments, de manière à permettre leur diffusion à travers la paroi intestinale.

Enfin, les concrétions sont rejetées au dehors avec les substances indigestes, par la bouche. J'ai vu, en effet, fréquemment nos planaires d'eau douce et un grand nombre de Rhabdocœles, remplir d'eau leur intestin et le vider ensuite, effectuant ainsi un véritable lavage.

III. — ORGANES MALES.

Relativement aux organes mâles de la génération, je démontre, par l'étude d'un grand nombre d'espèces,

dont j'ai dessiné avec soin les organes de la reproduction que, dans la très-grande généralité des cas, le conduit excréteur des glandes accessoires mâles se fusionne avec le canal déférent de telle sorte que l'on a deux tubes concentriques : un central, pour l'expulsion des produits des glandes accessoires et un périphérique pour le passage des Spermatozoïdes.

Quelquefois il existe deux vésicules nettement séparées ; une pour le sperme, l'autre pour les glandes accessoires (*Macrostomum*, *Prostomum*, *Prorhynchus*) ; quelquefois, sans être aussi distinctes, les deux vésicules se superposent (*Vortex* et notamment *Vortex Graffii*, Nov. spec., que je dédie à M. Ludwig Graff, professeur à l'Ecole des Eaux et Forêts d'Aschaffenburg) ; quelquefois, enfin, ces deux vésicules se fusionnent, ou plutôt sont recouvertes par une enveloppe commune, de telle sorte que les produits des glandes accessoires et des testicules ne se mélangent pas (*Mesostomum*, *Schizostomum*, *Typhloplana*, *Enterostomum*, etc., etc.).

Le plus souvent, le produit des glandes accessoires consiste en granules réfringents, quelquefois, cependant, en un liquide transparent, comme chez le *Prorhynchus*.

Les glandes accessoires sont toujours très-développées ; leur produit sert à entretenir la vitalité des Spermatozoïdes dans le *Receptaculum seminis*, où ils séjournent quelquefois très-longtemps. Cependant, dans certains cas (*Prostomum*, *Prorhynchus*), il a une destination toute autre, puisqu'il constitue un véritable venin. Alors le *Receptaculum seminis* est chargé de sécréter lui-même un liquide albumineux capable d'entretenir la vitalité des zoospermes (*Prostomum Lineare* et *Giardi*).

L'appareil mâle du *Prorhynchus stagnalis*, présente une disposition analogue à celle du *Prost. lineare*. Les glandes accessoires nombreuses viennent déverser leur contenu dans une vésicule spéciale ; le canal testiculaire s'ouvre dans

une vésicule séminale, terminée par un long canal déférent. Les conduits excréteurs, sortant de ces deux vésicules, se pénètrent et sont entourés par une gaine, de sorte que l'appareil qui avait été comparé, par certains auteurs, à la trompe des Némertes est constitué par trois tubes emboîtés les uns dans les autres, et qui sont, en allant de la périphérie au centre : la gaine, le canal déférent et le conduit excréteur des glandes accessoires terminé par un stylet, comme chez le *Pr. lineare*.

IV. — ŒUFS.

Les ovules se forment dans les culs-de-sac ovariens. Ce ne sont, en définitive, que des cellules détachées de la paroi de l'ovaire. La chute des ovules est précédée de phénomènes de division cellulaire, avec production d'amphiesters.

Les œufs fécondés sont enfermés avec un nombre de *Dotterzellen* toujours très-considérable, dans une capsule tantôt dure et opaque, tantôt molle et transparente. Chez la plupart des Rhabdocœles, chaque capsule ne contient, le plus ordinairement qu'un seul œuf : quelquefois, cependant, il y en a deux par capsule (*Pr. Steenstrupii*); chez les Dendrocœles d'eau douce, chaque capsule renferme un nombre d'œufs, qui peut varier de 4 ou 5 à 10 ou 16. Toutefois, il n'y a ordinairement que 6 à 10 de ces œufs qui arrivent à l'éclosion, les autres étant dévorés dans l'intérieur même de la capsule avec les *Dotterzellen*, par les embryons qui se sont développés plus rapidement que les autres, ou qui sont doués d'une plus grande vitalité.

Schneider admet que la coque de la capsule est une formation dérivant des *Dotterzellen*. Je ne puis admettre cette manière de voir, parce que certaines de ces capsules (*Pr. lineare*, *Pr. Steenstrupii*, *Dendroc. lacteum*, etc.), présentent un pédicelle quelquefois très-long, et terminé par

un disque qui, après la ponte, est fortement fixé aux corps submergés, et enfin, parce que j'ai directement observé chez *Vortex picta*, des glandes particulières qui déversent leur contenu dans l'utérus. Dans l'opinion de Schneider quel rôle attribuer aux glandes utérines? Et comment expliquer la formation du pédicelle? En considérant, au contraire, la coque comme une sécrétion particulière, l'existence du pédicelle s'explique naturellement, par la simple observation de l'utérus, qui, dans ce cas, est pyriforme et terminé par un conduit rétréci. Enfin, l'existence de coques plus grandes que leur contenu, comme j'en ai observé chez *Dendrocœlum angarense*, Gersf., me paraît également inexplicable en admettant les idées de Schneider.

V. — FORMATION DES ORGANES GÉNITAUX.

Les observations que j'ai faites sur *Stenostomum leucops* et *Microstomum lineare* m'ont permis de m'assurer que les ovaires, au moins dans ces deux espèces, dérivent de l'intestin. tandis que les testicules dérivent de l'exoderme. Ces espèces se prêtent relativement bien aux observations de ce genre, parce que les sexes sont ici séparés, et que de plus, on peut quelquefois, sur un même cormus de *Microstomum*, voir les organes génitaux à divers degrés de développement sur les différents individus. Jusqu'à présent, j'ai toujours remarqué que les individus d'un même cormus étaient de même sexe.

Mes observations sur l'apparition des organes génitaux viennent donc à l'appui de la théorie d'Ed. Van Beneden. •

VI. — SUR L'HOMOLOGUE DE LA TROMPE DES NÉMERTIENS CHEZ LES RHABDOCÈLES.

Les organes désignés chez les Rhabdocèles (*Prostomum*, *Orcus*, *Ludmila*, *Leucon*, *Rogneda*, *Dinophilus*, etc., et *Stenostomum*, qui est un vrai Némertien dégradé), sous le

nom de trompe, doivent être considérés comme homologues de la trompe des Némertes. En effet, par leur mode de formation, par leur position, par leurs connexions, par leur structure, et l'on pourrait ajouter, bien que cette considération soit nulle dans la détermination des homologues, par leur fonction, ces organes des Rhabdocœles rappellent de très-près la trompe des Némertiens.

1° *Mode de formation* : On sait que, dans le *Pilidium*, qui doit être considéré comme représentant le mode primitif de développement des Némertiens, la trompe apparaît d'abord sous forme d'un tube né par invagination de l'exoderme. Dans les types à larve de Desor, ou à développement direct, qui ont été si bien étudiés par M. J. Barrois, la trompe se montre d'abord sous la forme d'un bourgeon plein qui se creuse plus tard, mais c'est là, très-vraisemblablement un mode de développement abrégé, de sorte que la formation par invagination exodermique doit être considérée comme primitive.

Chez *Pr. lineare*, je me suis assuré que la trompe naissait également par invagination exodermique. Ce processus que j'ai observé dans l'ontogénie du *Pr. lineare* est pour ainsi dire saisissable sur le fait dans le *Mesostomum montanum* de Graff.

De plus, l'apparition de la trompe chez le Prostome comme chez les Némertiens se fait de très-bonne heure.

2° *Position et connexions* : Chez les Rhabdocœles comme chez les Némertes, la trompe s'ouvre en dehors, à l'extrémité antérieure du corps, ou dans le voisinage de cette extrémité. De part et d'autre, elle est située sous les ganglions cérébraux, et au-dessus du tube digestif. Cette dernière connexion, que l'on ne peut pas vérifier facilement dans le plus grand nombre des Rhabdocœles est très-manifeste dans le genre *Dinophilus*.

3° *Structure et fonction* : Je crois inutile d'insister sur ces considérations qui sont bien connues, et qui, du reste, n'ont aucune valeur pour la détermination des homologues.

Enfin, quant au rapprochement que l'on a cru devoir faire entre l'organe mâle des *Prorhynchus* et la trompe des Némertiens, je crois qu'il n'est pas fondé et que les naturalistes se sont laissé abuser par de simples analogies de position et de structure (stylet des glandes accessoires et stylet des Enopla).

En tout cas, si des homologues devaient être cherchées entre le *Prorhynchus* et les Némertes, ce n'est pas son pénis qu'il faudrait rapprocher de la trompe de ces derniers, mais bien le conduit excréteur de ses glandes accessoires mâles. Mais je pense que le Prorhynque, tout aberrant qu'il soit, est beaucoup plus voisin des Rhabdocœles que des Rhynchocœles, et qu'il doit être classé avec les premiers, contrairement à l'habitude que l'on a prise, sur la foi de Max-Schultze.

SUR UN PROCÉDÉ POUR EXTRAIRE
ENTIÈREMENT LE SUCRE CRISTALLISABLE DES MÉLASSES

Par M. U. Gayon.

Chimiste en chef de la Douane, à Bordeaux.

Tout ce qui touche à l'industrie du sucre a tant d'importance pour notre région, que nous nous empresserons toujours de donner place dans le *Bulletin* aux communications relatives à ce sujet.

Mais en publiant aujourd'hui la note suivante de M. Gayon, nous ferons observer à nos lecteurs que la découverte de l'éminent chimiste de Bordeaux peut avoir, par ses conséquences pratiques une valeur tout-à-fait exceptionnelle.

» Depuis les travaux récents de M. Müntz, Girard et Laborde, Morin, on admet généralement que le glucose contenu dans les sucres bruts de canne et dans les mélasses est inactif sur la lumière polarisée. Il restait à établir si ce sucre réducteur est un produit spécial, ou un mélange, en proportions convenables, de glucose dextrogyre et de glucose lévogyre. M. Dubrunfaut a depuis longtemps exprimé cette dernière opinion, sans la vérifier ; les expériences que j'ai faites me paraissent la confirmer.

» On sait que la levûre de bière intervertit le sucre avant de le faire fermenter ; par conséquent, un mélange de sucre de canne et de glucose inactif ne peut pas être étudié, au point de vue optique, à l'aide de la fermentation ordinaire. Mais j'ai montré que le *Mucor circinelloides* pur, qui ne sécrète pas de ferment inversif et laisse intact le saccharose, fait cependant fermenter les sucres qui ont la composition du glucose (1) Si donc on sème des cellules de ce mucor dans une dissolution nutritive de sucre de canne et d'un mélange de glucose et de lévulose, en proportions telles que la rotation au saccharimètre soit due seulement au sucre de canne, on verra la rotation diminuer progressivement jusqu'à une certaine valeur, puis augmenter et reprendre insensiblement sa valeur initiale. En effet, dans la fermentation du sucre interverti, le glucose proprement dit est détruit le premier, le lévulose disparaît ensuite.

» Cela posé, soumettons à l'action du mucor des solutions de sucres bruts ou de mélasses, riches en glucose inactif ; si la rotation reste constante, pendant la fermentation, le glucose restera lui-même inactif et pourra être considéré comme un produit spécial ; si, au contraire, la rotation diminue d'abord et augmente ensuite, il devra être considéré comme un mélange de glucose et de lévulose.

(1) Voir *Bulletin* N^{os} 8 et 9 Août-Septembre 1878, p. 208.

» Voici les résultats fournis par l'expérience ; la rotation est exprimée en divisions du saccharimètre Laurent.

I. — Sucres bruts de canne.

10	Rotations successives.....	83,8	84,2	84,4	85,4
	Sucre réducteur p. 100.....	1,60	0,83	»	»
20	Rotations successives.....	202,0	198,4	197,4	202,4
	Sucre réducteur p. 100.....	3,11	2,35	1,10	0,35

» Afin d'obtenir des variations plus considérables, je répète l'expérience avec un sirop obtenu par lavage d'un sucre brut, et j'obtiens :

Rotations successives.....	167,6	163,2	156,4	153,2	150,0	150,8	151,6	156	160
Sucre réducteur pour 100.....	6,40	5,76	4,78	3,44	2,58	1,70	1,35	0,78	0,63

II. — Mèlasses.

Nature et origine.

Canne	Rotations successives.....	108,0	98,0	95,0	118,0	»	»	»	»
Martinique.	Sucre réducteur p. 100.....	4,58	3,44	1,20	0,98	»	»	»	»
Canne	Rotations successives.....	37,0	32,0	28,0	24,0	28,6	33,0	36,8	
Nantes.	Sucre réducteur p. 100.....	8,72	7,83	6,08	4,02	3,58	2,0	1,15	
Canne	Rotations successives.....	42,4	34,0	40,0	42,8	44,0	»	»	»
Bordeaux.	Sucre réducteur p. 100.....	5,68	3,13	1,36	1,15	0,88	»	»	»
Bellerave	Rotations successives.....	80,0	74,0	70,0	68,8	76,0	78,0	»	»
Le Havre.	Sucre réducteur p. 100.....	6,16	4,90	3,26	2,30	2,08	1,70	»	»

» Ainsi, dans tous les exemples précédents, pendant que le sucre réducteur disparaît d'une façon continue, la rotation diminue d'abord progressivement, puis elle reprend des valeurs croissantes et tend à atteindre son chiffre initial. En outre, il disparaît plus de sucre réducteur dans la première partie du phénomène que dans la seconde. Le glucose inactif des sucres bruts de canne et des mélasses est donc résoluble en un mélange de sucre dextrogyre et de sucre lévogyre.

» Il résulte de cette étude un moyen de transformer par la fermentation le glucose des mélasses en alcool, et par suite d'extraire de celles-ci de nouvelles quantités de sucre cristallisable.

Ainsi l'étude des conditions d'existence de quelques champignons inférieurs, étude conduite avec toute la précision que comporte la science moderne peut conduire d'une façon inattendue à la solution de l'un des problèmes qui constituent depuis si longtemps de sérieux obstacles au développement de l'industrie sucrière.

Je ne connais pas de meilleur exemple à opposer à ceux qui veulent croire à l'existence d'une science théorique et d'une science pratique que l'on pourrait étudier chacune isolément. La science est une et les applications surgissent des questions les plus théoriques au moment où on s'y attend le moins. « Que celui qui cultive la science, disait Schiller, ne cherche en elle que la déesse, la femme lui sera donnée par surcroît. »

A. G.

CONSIDÉRATIONS SUR LA DÉTERMINATION
DES PLANS DE SEGMENTATION
DANS L'EMBRYOGÉNIE DU *Leptoplana tremellaris*.

Par P. Haliez.

Si nous représentons schématiquement l'œuf par une sphère, et si nous supposons que l'axe principal ab , c'est-à-dire celui dans lequel se trouvait l'amphiasier qui a donné naissance au globule polaire soit vertical, nous voyons que le premier plan de segmentation AB, qui a séparé le globule polaire de l'œuf était horizontal, et presque tangent au pôle supérieur, ou pôle formateur.

Le second plan de segmentation qui produit le stade II, est perpendiculaire au premier plan, ab , et comme le centre de l'amphiasier coïncide avec le centre de l'œuf, on voit que ce second plan a coupé la sphère suivant le méridien ADBC.

Dans la formation du stade IV, le plan de segmentation est perpendiculaire aux deux précédents, et sa projection dans la figure I, est représentée par la ligne AB.

En résumé, si nous supposons un cube inscrit dans la sphère, nous voyons que les plans de 1^{re}, 2^e et 3^e segmentation sont respectivement parallèles aux trois axes du cube et par conséquent tous trois perpendiculaires entre eux.

Le quatrième plan de segmentation qu'engendre le stade VIII est parallèle au plan de première segmentation; sa projection doit être représentée par la ligne ef .

Pour le passage du stade VIII ou stade XII, il y a production de deux nouveaux plans de segmentation, et il suffit de jeter un coup-d'œil sur les figures 4 et 5. pour se convaincre que ces deux plans, perpendiculaires entre eux et se coupant l'un l'autre suivant l'axe de l'œuf, doivent être représentés dans notre projection, par le méridien A D B C et par la ligne AB.

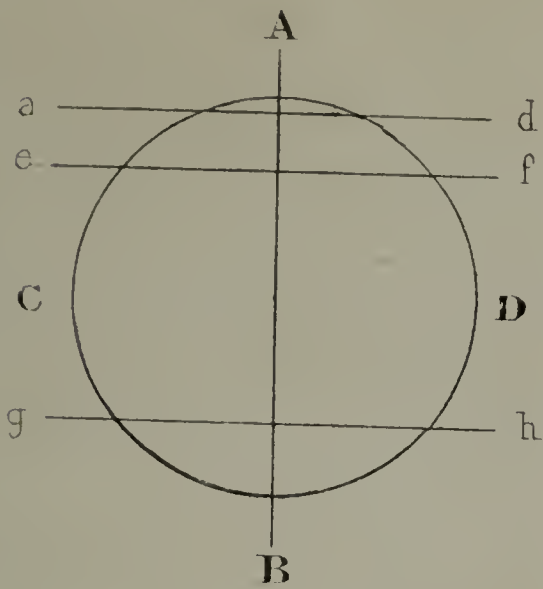


Fig. 1.

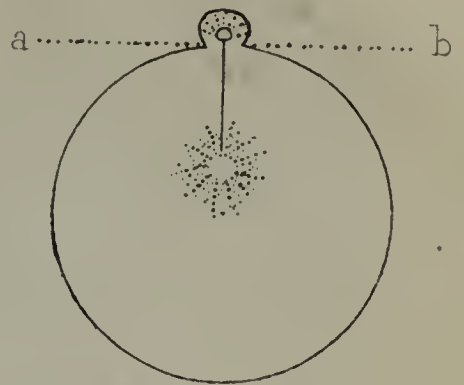


Fig. 2.

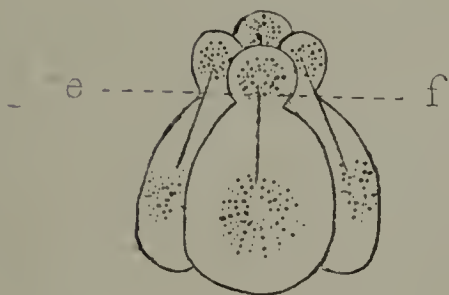


Fig. 3.

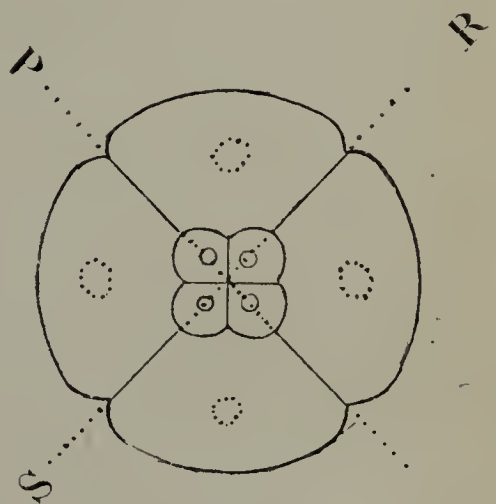


Fig. 4.

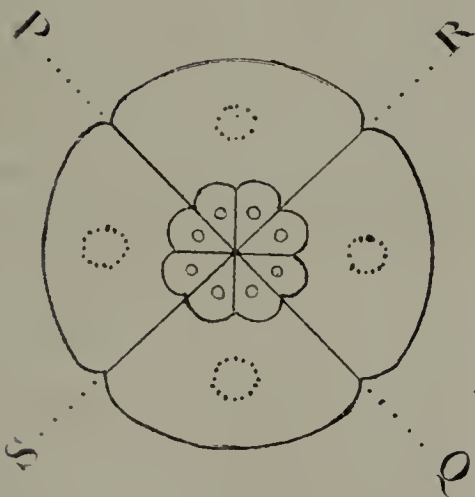


Fig. 5.

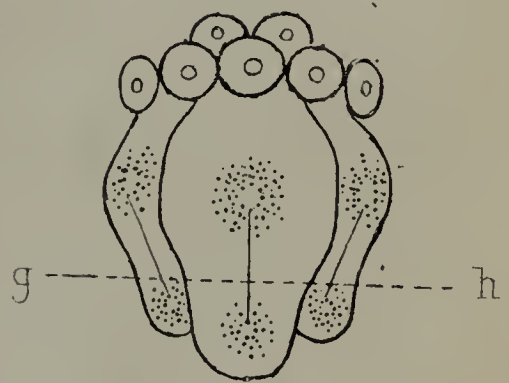


Fig. 6.

H. Del.

C.R. Sulp.

LEITTOPLANA TREMELLARIS. (Figures schematiques)

Au-delà du stade XII, la position des plans de segmentation devient très-difficile à déterminer. Je ne sais pas avec assez de certitude quelles sont les cellules qui se divisent ensuite, et dans quelle direction elles se segmentent, pour pouvoir tracer les projections des plans de segmentation qui donnent naissance au stade XVI et aux stades suivants.

Quant au plan de segmentation qui engendre les quatre cellules mésodermiques, il est nettement indiqué dans la figure 6 ; sa projection est représentée par la ligne *gh*. Il me paraît intéressant de faire remarquer que ce plan est parallèle au plan *ef* qui a produit les quatre cellules ectodermiques, et de plus qu'il est placé à peu près à une égale distance du centre de la sphère.

J'insiste sur ces considérations, car je crois que toutes les observations précises que l'on peut faire dans ce sens, sont pleines d'intérêt et ne doivent jamais être négligées, quand elles sont possibles. Ce n'est que lorsqu'on aura un certain nombre de données de ce genre que l'on pourra espérer arriver à la connaissance des lois de la mécanique biologique, qui, en définitive, est le but suprême auquel doit tendre l'étude de l'histoire naturelle.

P. HALLEZ.

EXPLICATION DES FIGURES :

Fig. 1. — Projections de l'œuf et des différents plans de segmentation.

ADBC. Projection de l'œuf.

ab : Projection du premier plan donnant naissance au globule polaire.

ADBC. Projection du 2^e plan donnant naissance au stade II.

AB. — 3^e — — au stade IV.

cf. — 4^e — — au stade VIII.

(Formation de l'ectoderme).

ADBC. } Projection des deux plans de cinquième seg-
AB. } mentation donnant naissance au stade XII.

gh. Projection du plan donnant naissance au mésoderme.

Fig. 2. — Figure schématique montrant la sortie du globe polaire.

Fig. 3. — Figure schématique montrant la formation de l'ectoderme.

Fig. 4. — Stade VIII, montrant les deux plans de segmentation qui donnent naissance au stade XII.

Fig. 5. — Stade XII.

Fig. 6. — Stade XVI montrant la formation du mésoderme.

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

Le *Crithmum maritimum*.

Le *Crithmum maritimum* est indiqué dans la *Flore de France*, de Grenier et Godron, comme habitant les rochers maritimes de la Méditerranée et de l'Océan. D'anciens auteurs l'ont signalé sur le littoral de la Hollande et de la Belgique. C'est ainsi que Th. Lestiboudois (*Botanographie Belgique*. 1827), écrit d'une façon générale : *sur nos côtes maritimes* et cite comme localité plus particulière, les bords du bas Escaut, d'après Vanhoorebeke, botaniste de la Flandre orientale.

Toutes ces indications sont plus ou moins fautives. Commençons par éliminer celles qui sont tout-à-fait fantaisistes.

Dans le *Prodromus Floræ Batavæ* (1850), le *Crithmum*, est indiqué comme plante indigène de la Zélande, d'après les renseignements donnés par de Gortér et par Boerhaave. La présence d'une pareille plante sur une côte sablonneuse serait assez singulière ; de notre temps, personne n'a réussi à retrouver la plante en Zélande.

Dans un travail récent ⁽¹⁾, M. Oudemans, le savant botaniste d'Amsterdam, prouve que ni de Gorter, ni Boerhaave n'ont recueilli eux-mêmes le *Crithmum maritimum* ; ils n'ont considéré la plante comme indigène que par une interprétation erronée d'une description faite par un certain Ilondius (1621), poète tant soit peu botaniste.

Les recherches de M. Oudemans démontrent que le *Crithmum maritimum* n'est pas et n'a jamais été indigène aux Pays-Bas et que Ilondius avait tout simplement en vue, dans sa description, passablement obscure, l'*Aster tripolium*.

La station du bas Escaut, si elle a jamais existé, a dû être tout-à-fait artificielle. Il est possible, en effet, que le *Crithmum* se soit maintenu plusieurs années dans une semblable localité. La plante peut prospérer assez loin de la mer même dans des terres nullement saumâtres. Nous en avons vu de forts beaux pieds aux jardins botaniques de Nantes et d'Angers, où l'on se contente de les arroser de temps en temps avec de l'eau salée. Mais il est possible aussi que l'on ait pris pour du *Crithmum*, l'*Aster tripolium* si commun dans la région du bas Escaut et dont certaines formes rappellent assez bien l'ombellifère maritime ⁽²⁾.

La première localité bien certaine où le *Crithmum* se trouve abondamment en venant du nord, est la station du cap Gris-Nez, que nous avons signalée dans le *Bulletin* (1878, p. 10). On le rencontrera peut-être sur les rochers Portlandiens analogues à ceux du Gris-Nez, que l'on trouve au sud-ouest de Boulogne.

(1) C. A. J. A. OUDEMANS : *Over het Crithmum maritimum der nederlandsche schrijvers*, Vers l. en Mededeel. Koninkl. Akad. van Wet. Afd. Natuurk. 2 de reeks, Deel XII. Nous devons l'analyse de ce mémoire à M. Treub, de Leyde.

(2) Une autre composée imite encore mieux le *Crithmum maritimum*, c'est l'*Inula Crithmoïdes*, si commun dans les marais salants de la presqu'île de Batz (Loire-Inférieure).

MM. Eloy de Vicq et Blondin de Brutelette ⁽¹⁾, ont rencontré en 1852, à Etaples (Pas-de-Calais), dans les sables maritimes, au bord de la Canche, plusieurs touffes de *Crithmum maritimum*.

Ces éminents botanistes pensent que cette plante provenait de graines apportées avec le lest d'un navire. Il est possible aussi que les graines aient été amenées avec des plantes détachées de la station du Gris-Nez, dont les savants auteurs de la Flore de la Somme ne paraissaient pas connaître l'existence lors de la publication de leur Catalogue ⁽²⁾.

A partir de la presqu'île normande, le *Crithmum* devient très-abondant sur toutes les falaises et les roches maritimes.

C'est l'une des plantes les plus caractéristiques de la Flore littorale bretonne. Il est vraiment singulier que Grenier et Godron ne la signalent pas sur les côtes de la Manche.

Sur les côtes de l'ouest la plante devient de moins en moins abondante à mesure que les rochers font place aux dunes et aux sables.

Dans la Charente-Inférieure, Lloyd (Flore de l'Ouest) l'a trouvée çà et là dans les galets. Elle existe encore, en petits buissons, dans les dunes des sables d'Olonne, mais ne redevient commune que sur les côtes rocheuses de la frontière d'Espagne et du Portugal. Les renseignements nous manquent pour suivre le *Crithmum* dans sa dispersion sur les côtes de la Méditerranée, où il paraît très-abondant et où on le retrouve jusque sur les roches volcaniques du Vésuve.

A. GIARD.

(1) Catalogue raisonné des plantes vasculaires du département de la Somme, p. 104 et 105.

(2) Après les gros temps, pendant les fortes marées, les plantes marines peuvent parfois être transportées par les flots assez loin de leur région naturelle. J'ai plusieurs fois recueilli sur la plage de Wimereux, des touffes d'*Atriplex littoralis*, L., qui avaient été détachées de la station du Portel, de l'autre côté du port de Boulogne, localité la plus voisine où croît cette Chénopodée.

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR LE PROGRÈS DES SCIENCES

Section de Zoologie (suite ¹).

Séance du 24 août 1878.

M. Perrier et M. Bertin continuant à être absents, M. le président propose de nommer secrétaire et vice-secrétaire MM. Lataste et Raphaël Blanchard. Ces nominations sont ratifiées par le vote unanime de la Section.

M. l'abbé *Rouchy* a fait de longues études sur le saut des truites et la façon dont les poissons remontent les cours d'eau. Il expose avec grands détails les résultats de ses observations.

M. *de Quatrefages* fait observer qu'un point reste dans l'ombre dans la théorie de M. Rouchy. On ne voit pas trop où le poisson prend son point d'appui pour exécuter son saut ascendant.

Les poissons de M. Rouchy sont évidemment moins embarrassés qu'Archimède.

M. *Dareste*, ancien chargé de cours au Muséum, rend compte d'expériences dans lesquelles il a pu suspendre chez l'embryon du poulet les battements du cœur pendant plusieurs jours. Ces phénomènes de ralentissement vital, connus du reste, en partie, déjà par Harvey, Haller et Spallanzani se produisent facilement chez un embryon arrivé au troisième ou au quatrième jour de son développement et qu'on laisse pendant quelques jours en dehors de la couveuse artificielle. Ces expériences ont été résumées par M. Dareste, dans une note présentée au commencement de l'année 1878 à l'Académie des Sciences et publiée dans les comptes-rendus.

M. *Pouchet* fait observer que M. Dareste aurait pu tirer

(1) Voir Bulletin, n^{os} 8 et 9, page 229.

parti, pour ces expériences, de la méthode d'observation de l'œuf par une fenêtre artificielle, méthode déjà ancienne, mais perfectionnée et utilisée avec succès par lui dans plusieurs recherches sur l'embryon du poulet.

M. le professeur *Giard*, de la Faculté des Sciences de Lille, fait une communication sur les crustacés parasites du genre *Entoniscus*. Il a rencontré, sur le littoral de la Loire inférieure, deux espèces nouvelles de ce genre, observé seulement jusqu'à présent, par Fritz Müller sur la côte du Brésil. L'une d'elles, parasite du *Grapsus varius*, présente un embryon très-intéressant.

Cet embryon possède, en effet, outre les rudiments des yeux latéraux des isopodes, un œil médian, offrant tout à fait la constitution de l'œil du *Nauplius*.. Le stade Nauplius n'avait pas été constaté d'une façon bien nette chez les Isopodes. A ce point de vue, l'observation de M. Giard présente une grande importance pour la théorie de la descendance en général et en particulier pour l'établissement de l'arbre phylogénique des crustacés.

M. *Jousset de Bellesme* combat d'une façon victorieuse l'ancienne opinion qui considère le cocon des insectes comme protégeant la nymphe contre le froid. Il montre que l'existence de cet organe peut, dans des exemples nombreux, (vers à soie de l'ailante, etc), être considéré comme un fait de mimétisme. Jamais, en tous cas, le cocon n'entoure l'insecte d'aucune protection, relativement à la température, puisque même au cœur de l'hiver, l'air confiné à l'intérieur se trouve exactement à la même température que l'air ambiant. Mais si la nymphe résiste à la congélation, elle le fait en vertu d'un dégagement de chaleur continu et considérable. Comment se fait cette production de chaleur et aux dépens de quoi? C'est une question que M. Jousset de Bellesme se propose d'étudier dans un prochain travail.

(A suivre).

FACULTÉ DE MÉDECINE

FUNÉRAILLES DU DOCTEUR HUIDIEZ.

Le samedi 19 octobre, ont eu lieu, au milieu d'une affluence considérable de personnes, les funérailles de M. Huidiez, professeur à la Faculté de Médecine de Lille.

On remarquait dans l'assistance M. le sénateur Testelin, M. Dutilleul, maire de Lille, plusieurs conseillers municipaux et la plupart des professeurs de la Faculté de Médecine et de Pharmacie.

Sur la tombe, M. Arnould, l'un des professeurs, a lu le discours suivant :

« Messieurs,

» La Faculté de Médecine de Lille compte à peine deux années d'existence que déjà il lui faut inscrire dans les annales du passé l'un de ceux qui lui appartenaient, et l'un des plus jeunes : le docteur Edmond Huidiez, chargé de la *clinique complémentaire des maladies des yeux* et, comme si cette tombe devait marquer plus encore l'étrange mobilité des choses humaines, la Faculté a confié le douloureux honneur de prononcer en son nom le suprême adieu, à l'un des derniers venus parmi ses membres, citoyen adoptif seulement de la ville de Lille.

» J'ai à peine eu le temps de connaître M. Huidiez et je n'ai pu qu'entrevoir quel précieux collaborateur la mort nous enlève aujourd'hui.

» Mais vous le connaissiez bien, Messieurs, vous, ses collègues de longue date, plusieurs ses condisciples, tous ses compatriotes lillois, vous savez ses qualités de cœur et d'esprit, son talent et son dévouement de praticien. Il appartient à M. le président de la Société de Médecine de vous les

rappeler : je tenterai seulement d'énumérer ses titres aux regrets de tous ceux qui s'intéressent à l'enseignement médical de l'Université.

» M. Huidiez s'était préparé aux fonctions de professeur par de solides et brillantes études, soit à l'Ecole de Lille, soit à la Faculté de Paris. — Elève des hôpitaux de cette ville, et récompensé d'une médaille, il puisa dans le service de M. Bernutz, auquel il était attaché, le sujet de sa thèse inaugurale : *de l'hydropisie enkystée du péritoine*, choix qui révèle les tendances pratiques de l'auteur, en même temps que le travail même dénote une rare maturité de jugement.

» Reçu docteur en 1864, ses dispositions naturelles le firent incliner vers l'une des spécialités qui sont un des besoins de l'art moderne : l'oculistique. Il eut l'heureuse fortune d'être dirigé, dans ces délicates études, par un éminent compatriote, par un maître dont le savoir est aussi vaste que sa main est sûre, et quand l'Etat créa la Faculté de Lille, il trouva dans Huidiez, le professeur d'ophtalmologie qui paraissait avoir tous les droits à sa confiance.

» Et il en était bien ainsi à cette époque. Le jeune professeur enseignait avec une activité incomparable, opérait d'une façon aussi ingénieuse que hardie : il produisait en particulier, sur *le danger des collyres au sous-acétate de plomb* sur la *Diphtherite oculaire* des travaux qui faisaient honneur à la fois à l'écrivain et à l'institution qui l'avait appelé dans son sein. Le présent était beau, l'avenir plein de promesses !.... Hélas ! Messieurs, et c'est un des amers secrets que la science nous révèle à nous, médecins : l'activité cérébrale confine à l'excitabilité morbide, le mouvement physiologique à l'incoordination.

Une ligne imperceptible (et pourtant d'un côté c'est l'abîme !) sépare l'épanouissement intellectuel de la productivité désordonnée ; qu'un excès de tension, un acharnement imprudent à la poursuite des problèmes de la vie, rompe

l'effrayant équilibre dans lequel nous marchons : c'est le naufrage des facultés humaines, autant dire la mort de l'être moral.

Un jour, la maladie pénétra chez Huidiez par cette porte redoutable ; si insidieusement que, parmi ses amis, les médecins seuls s'effrayaient. Nous avons assisté à ce navrant spectacle de voir se préparer lentement, se faire, en réalité, la séparation cruelle qui se consomme aujourd'hui et qui ruine tant d'espérances!

» Voilà, Messieurs, un travailleur ardent et qui eut été fécond, saisi par la mort, la main à la besogne, au milieu d'un labeur qui visait le progrès de la science et le bien de l'humanité.

» La Faculté de Médecine gardera le souvenir de ce collaborateur qui l'a aidée à l'instant difficile des débuts. Elle dépose sur la tombe de Huidiez le tribut de ses regrets. »

CHRONIQUE

Faculté de Médecine de Lille. — Nous lisons dans le *Progrès du Nord* du 6 octobre :

« Nous avons annoncé que l'importante question de l'organisation de la Faculté de Médecine serait discutée dans la séance d'hier. Contrairement à tous les précédents en pareille matière, les rapports élaborés depuis près de deux ans, par la Commission du centre universitaire, n'ont pas été mis en discussion, malgré les vives protestations de cette Commission. L'un de ses membres n'a pu même obtenir la parole. Une demande de vote nominal a été étouffée par l'administration qui s'est bornée à faire vider la question du choix du terrain, avant toute discussion du rapport.

» En présence de cet acte autoritaire, sanctionné par la majorité du conseil, la commission du centre universitaire, composée de MM. Mariage, Meurein, docteur Ollivier, Verly et Violette, a cru son rôle terminé, et a déposé sa démission. »

Un de nos amis énonçait ainsi la morale de cette histoire : « C'est le triomphe de la vieille Ecole préparatoire sur la jeune Faculté de Médecine. » Nous ajouterons : c'est une dépense considérable imposée à la ville pour la doter d'un monument qui jouera les grandes inutilités, à côté du Palais Rameau. Une Faculté de Médecine doit être aujourd'hui un ensemble d'hôpitaux et de laboratoires, et non un bâtiment central pour les parades officielles.

En Hollande, où les Universités comptent des hommes de la valeur de Donders, d'Engelmann, de Suringar, de Hofmann, nous avons vu faire passer les examens dans un local qui le soir sert à un café-concert et cela dans la ville universitaire de Leyde. Mais si le professeur ne revêt pas une belle robe de soie rouge, si la Salle des Actes n'est pas brillamment décorée, si le secrétariat est relégué dans un vieux bâtiment, si le doyen n'est pas logé dans l'Université, en revanche on trouve un laboratoire de physiologie qui a coûté 90,000 florins, un laboratoire d'histoire naturelle admirablement agencé, un jardin botanique qui vaut les parcs les plus somptueux et les corbeilles les mieux festonnées, des hôpitaux comme nous en souhaiterions à nos plus grandes villes de France.

Nous avons signé tous les rapports de la Commission du centre universitaire, dont nous faisons partie à titre de membre adjoint. Nous avons constamment voté avec la minorité du Conseil de la Faculté de Médecine. Notre opinion, dans le débat qui vient de se terminer, ne peut donc être douteuse pour personne. Nous avons tenu à l'énoncer une fois de plus, pour bien affirmer que nous repoussons absolument toute part, si minime qu'elle soit, dans la lourde

responsabilité que viennent d'assumer devant l'avenir la majorité de nos collègues de la Faculté de Médecine et la majorité du Conseil municipal de Lille.

Félicitons les membres de ce Conseil qui ne se sont pas laissé séduire par les visites accidentellement gratuites, que leur ont faites certains praticiens, en vue sans doute, de prévenir les indispositions que pourrait amener le retour de la mauvaise saison.

A. GIARD.

Les zymases vénériennes à l'Université catholique de Lille. — Nous trouvons, dans l'intéressant recueil publié par MM. les Docteurs Papillon et Faucon (n° du 16 octobre 1878). l'article suivant qui nous paraît assez curieux :

» En réponse à la lettre que l'*Avenir médical* a publiée dans son dernier numéro, nous transcrivons textuellement la formule du composé imaginé et recommandé par M. le pharmacien J. JEANNEL dans le but d'empêcher la contagion des maladies vénériennes :

» **Eau hygiénique : liqueur prophylactique**

» **des maladies vénériennes** (JEANNEL).

» Alun cristallisé,	15 grammes.	
» Sulfate de fer,	1	»
» Sulfate de cuivre,	1	»
» Eau de cologne,	40	»
» Eau commune,	1.000	»

» Faites dissoudre les sels dans l'eau : ajoutez l'eau de
» Cologne. Balanites : leucorrhées : érosions du col utérin.
« Lotions : injections. — Les injections vaginales astringentes, pour être efficaces, doivent être exécutées la
» femme étant couchée sur le dos, le bassin soulevé par un
» coussin.

» Ce liquide ne tache pas le linge : il est distribué au dispensaire de salubrité de Bordeaux, au prix de 10 centimes le litre. Les prostituées de cette ville en consomment environ 300 litres par mois. »

« Le titre du spécifique est séduisant, et plus d'une spécialité de la quatrième page trouverait dans ces quelques lignes un parfait modèle de boniment pour une réclame. Ces détails, au surplus, sont secondaires ; mais ce qui importe, c'est que, si nous avons bien compris l'auteur, sa *liqueur hygiénique*, largement « consommée » et employée selon les règles prescrites, *secundum artem*, par les prostituées de Bordeaux, rend leur commerce inoffensif. (*Prophylaxie*, vient de *προφυλάσσειν*, garantir). C'est rassurant pour les pusillanimes.

» Pour nous, voici notre opinion :

» Au point de vue scientifique, cette formule est tout à fait sans valeur : pas plus que les autres liquides employés en lavages, cette eau qualifiée d'hygiénique, n'arrête la sécrétion du virus et n'en annihile les effets.

» Au point de vue pratique, en inspirant une fausse sécurité elle ne peut avoir pour résultat que de favoriser l'extension du mal qu'elle affecte souvent la prétention de combattre.

» Commercialement, nous n'avons point à l'apprécier.

» L'extinction des maladies vénériennes doit être le but, mais reste le rêve des hygiénistes, qui n'ont pu encore opposer à leur envahissement une barrière efficace : et jusqu'à nouvel ordre, malgré les belles promesses de la *liqueur hygiénique*, nous rappellerons aux ingénus qui pourraient s'y laisser prendre, que le véritable prophylactique est, non point fourni par la pharmacie, mais indiqué par la morale. »

On ne peut mieux dire, car si la crainte de Dieu est le commencement de la sagesse, tout homme de bon sens reconnaîtra qu'il est d'autres périls qui contribuent fort à

consolider la vertu et qu'il serait dangereux de braver, confiant dans la *liqueur hygiénique* ci-dessus.

Nous n'ajouterons qu'un mot :

M. le pharmacien Jeannel est professeur à l'Université catholique de Lille.

A. G.

Un nouveau journal scientifique lillois. —

On nous communique et nous sommes heureux de transmettre à nos lecteurs l'annonce d'une nouvelle publication périodique le *Journal des sciences médicales de Lille* ⁽¹⁾ rédigé par seize professeurs de l'Université catholique, appartenant pour la plupart à la fraction la plus pure de l'Ecole des microzymas.

Nous extrayons du Programme de ces Messieurs les lignes suivantes très-instructives pour le public lillois :

« Depuis un an notre Faculté existe ; elle a des maîtres, un hôpital, des dispensaires, des laboratoires, des élèves. Pour les catholiques qui attendent beaucoup d'elle et à qui elle doit tant, pour le public médical où elle compte plus d'amis qu'on ne pense ; pour elle-même qui a besoin d'établir son autorité et de marquer sa place, il importe qu'elle ait un organe de publicité. Telle est la raison d'être de notre journal qu'on ne saurait considérer toutefois comme l'organe officiel de la Faculté. »

Cet organe officiel serait-il l'*Avenir médical* ? Nous le souhaiterions, mais nous n'osons le croire. Nous pensons même que la création du nouveau journal est motivée en grande partie parce que l'*Avenir* n'est pas suffisamment Officiel.

Nous n'hésitons pas à dire en effet (et c'est le plus bel

(1) On s'abonne à Lille, à l'imprimerie Danel, 93, rue Nationale. L'abonnement est de 16 francs par an.

éloge que nous puissions adresser à nos confrères) que s'ils n'indiquaient bravement leurs titres en tête de chaque numéro, l'Avenir médical pourrait passer pour le journal d'une Université positiviste aussi bien que pour celui d'une faculté cléricale. C'est que la vraie science est toujours *catholique*, c'est-à-dire s'étendant à tous les temps et à tous les lieux.

Quoiqu'il en soit, ce n'est pas l'Avenir médical qui chercherait à opposer l'*observation du malade*, à l'étude de la *lésion anatomique*. Les belles leçons qu'il a publiées sur l'anthrax et sur le diabète témoignent d'un esprit plus large et plus moderne. Puisse le nouveau journal des Sciences médicales nous offrir des travaux d'égale valeur.

Société géologique du Nord. — La Société géologique vient d'obtenir une Médaille d'argent à l'Exposition universelle. M. Ladrière, trésorier de la Société a également obtenu une Médaille d'argent pour les belles coupes qu'il a exposées. M. Corenwinder, ancien président de la Société qui a si vaillamment organisé l'exposition agronomique et géologique du département, a été nommé Officier de la Légion-d'honneur.

La même distinction a été accordée à M. Hébert, le savant professeur de la Faculté de Paris, que la Société est fière de compter parmi ses membres correspondants.

Deux autres membres correspondants, M. Velain, maître de conférences à la Sorbonne et M. Cornet, ingénieur des Mines à Mons, sont nommés Chevaliers de la Légion-d'honneur. Nos plus vives félicitations à tous nos confrères et amis qui par leurs succès jettent un nouvel éclat sur la Société géologique du Nord.

Météorologie.

		Octobre	
		1878.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	11° 01	11° 44	
— moy. des maxima. .	14° 13		
— — des minima. .	7° 90		
— extr. maxima, le 5 .	19° 80		
— extr. minima, les 30-31	1° 50		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	756 ^{mm} 179	757 ^{mm} 913	
— extrême maxima, le 13	770 ^{mm} 280		
— — minima, le 26 midi.	738 ^{mm} 950		
Tension moy. de la vap. atmosph.	7 ^{mm} 96	8 ^{mm} 49	
Humidité relative moyenne %.	80 ^{mm} 60	83 ^{mm} 38	
Épaisseur de la couche de pluie. .	64 ^{mm} 90	67 ^{mm} 75	
— de la couche d'eau évap.	40 ^{mm} 43	41 ^{mm} 99	

La température moyenne du mois d'octobre fut un peu inférieure à celle du même mois, année moyenne. Cet abaissement est surtout la conséquence des froids de la deuxième quinzaine pendant laquelle on a observé six gelées blanches ; l'apparition de la neige fut signalée le 30 ; elle fut accompagnée de grêle ; la tension électrique était très-grande. Elle se manifesta par les orages des 8 et 26, ce dernier accompagné de tempête S.-O. et d'un abaissement de la colonne barométrique à 738^{mm}.95.

Pendant la première moitié du mois, la hauteur moyenne du baromètre à 0° fut de 760^{mm}.85, la nébulosité du ciel ne fut que de 5,2, et il ne tomba que 13^{mm}.85 de pluie en huit jours ; l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut de 28^{mm}.39, sous l'influence d'une température moyenne de 12°44 et d'une humidité relative de 0,77, vent régnant : S.-E. Pendant la seconde moitié. à cause de la grande humidité des régions supérieures de l'atmosphère, la nébulosité du ciel fut de 7°1, la hauteur moyenne du baromètre 75^{mm}.79

et il tomba 51^{mm}.05 de pluie en 13 jours; sous l'influence d'une température moyenne de 9°34, et d'une humidité de 0,83, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée tomba à 12^{mm}.03, vent régnant : S.-O.

En comparant ces deux périodes, on voit évidemment les causes se déduire des effets.

Si pendant le mois, nous voyons que malgré la hauteur barométrique moindre qu'en année moyenne, l'épaisseur de la couche de pluie est un peu moindre aussi, cela tient à ce que malgré la fréquence des jours de pluie (20), il n'y a jamais eu de grandes condensations de vapeur, puisque la pluie maxima du 25 ne formait que 11^{mm}.25; l'humidité des hautes régions était générale, mais la quantité de vapeur atmosphérique n'était pas considérable.

Quant au chiffre de l'évaporation totale, malgré la moindre humidité des couches inférieures de l'atmosphère et la dépression barométrique, il fut surtout influencé par l'abaissement de la température.

V. MEUREIN.

Ornithologie locale. — Un aigle Pygargue jeune mâle (*Haliaetus albicilla* Bp.) a été tué le 25 Octobre aux environs de Calais par M. Testelin. Cet oiseau de passage toujours assez rare dans notre région, vit surtout de gros poissons qu'il prend à la surface de l'eau et aussi de charognes. Il arrive en automne et retourne dans le nord en février et au commencement de mars. Ceux qui nous visitent sont toujours des jeunes.

SUR UN CAS SUPPOSÉ DE DIMORPHISME SAISONNIER

CHEZ LES DIPTÈRES.

par M. C. R. Osten Sacken (1).

Le dimorphisme saisonnier est une différence plus ou moins grande qui se reproduit régulièrement chaque année, entre deux générations successives de la même espèce. L'attention des entomologistes a été ramenée, sur ce fait, peut-être trop peu remarqué, par la récente publication du docteur Weismann (*Über d. Saison-Dimorphismus d. Schmetterlinge*). Cette publication porte sur quelques cas de Dimorphisme saisonnier chez les Lépidoptères. Je suis fort porté à croire que le fait que je vais indiquer ici est du même ordre chez les Diptères. Je l'ai, le premier, mis en lumière, dans un récent mémoire sur le genre *Syrphus*, que j'ai publié dans les Procès-verbaux de la Société d'histoire naturelle de Boston. Mais je pense qu'il est utile de l'exposer devant un plus grand public de lecteurs entomologistes, afin de susciter des recherches ultérieures.

En préparant le mémoire précité sur le genre *Syrphus*, j'ai eu l'occasion d'examiner environ 300 exemplaires de l'espèce la plus commune de ce genre, dans la Nouvelle-Angleterre. Cette espèce est identique, ou pour le moins étroitement unie à une espèce Européenne, le *Syrphus ribesii*, de Linné.

Comme résultat de mon étude, j'ai distingué deux formes,

(1) *Psyche Advertiser* : Octobre et Novembre 1875. p. 113. M. Jules Maurice, jeune entomologiste douaisien, a bien voulu traduire pour le *Bulletin* cette intéressante communication.

qui sont nettement indiquées et chacune représentée dans les deux sexes. On peut les définir comme il suit :

1^o *Mâles* et *Femelles* : Yeux pubescents ; cuisses (*femora*) de derrière noires, excepté à l'extrémité.

2^o Yeux glabres.

Mâles : Toutes les cuisses (*femora*), noires à la base ; cuisses de derrière noires, excepté à l'extrémité.

Femelles : Toutes les cuisses (*femora*) jaunes depuis l'extrême base (les hanches, *coxæ*, étant noires) ; cuisses (*femora*) de derrière souvent avec un anneau brun, avant l'extrémité.

J'ai nommé la première de ces formes *Syrphus torvus* et *Syrphus rectus*. La différence serait difficile à saisir entre les mâles de ces espèces, s'il n'y avait, comme je l'ai dit, les yeux pubescents d'un côté et glabres de l'autre. Les femelles diffèrent par le caractère des yeux et, de plus, par la coloration des pattes de derrière. Les différences secondaires, presque inappréciables, passeraient inaperçues, si elles ne s'abritaient derrière un caractère saillant. Les deux formes se rencontrent en grand nombre dans les mêmes localités (mes exemplaires provenaient surtout des Montagnes blanches). On se demande naturellement si ces formes se montrent en même temps ou à des saisons différentes. La réponse serait facile, si la date de la capture de mes 300 spécimens était indiquée. Ce n'est pas le cas, pour le grand nombre d'entr'eux, cependant, si j'en juge par les époques depuis lesquelles je les ai reçus, il me semble probable que *S. torvus* est la forme communément répandue au commencement de l'été, et *S. rectus* à la fin de l'été et à l'automne. Si tel est le cas, il reste à savoir si ces deux formes sont des espèces distinctes, ou si elles représentent un cas de Dimorphisme annuel de la même espèce.

Il y a environ dix ans que M. Malm, à Goteborg, (Suède), a exprimé l'opinion que les formes, correspondant en Europe, à mon *S. rectus* et *S. torvus*, c'est-à-dire *Syrphus ribesii*,

S. vitripennis et *Syrphus topiarius*, ne sont pas des espèces, mais seulement des variétés.

Ces variétés se montreraient plus abondamment, chacune dans sa propre saison ; *topiarius* (*torvus*) au printemps ; *ribesii* (*rectus*) à l'automne ; et *vitripennis* entre les deux, au milieu de l'été. Toutefois, le fait, tel que je l'ai constaté, ne me paraît pas le même ici qu'en Europe. En effet, le *Syrphus vitripennis* est réputé une forme intermédiaire entre les deux autres espèces ; il a les yeux glabres, mais en même temps, les jambes de la femelle sont noires à la base, tandis que chez les 300 individus américains que j'ai examinés, il n'y avait pas un seul cas de cette nature ; toutes femelles avec yeux glabres, ont les jambes jaunes depuis la base même, ainsi que je l'ai dit plus haut. M. Malm trouve aussi d'autres passages d'une forme à l'autre, ce qui tend à établir leur identité spécifique ; aussi, pour cet auteur, il n'y a là que des variétés d'une même espèce.

En Amérique, au contraire, autant que mes observations me permettent de conclure, les deux formes, parfaitement distinctes, sont, ou des espèces différentes, ou des formes dissemblables de la même espèce.

Les détails dans lesquels je suis entré, sont un peu arides pour la majorité des lecteurs, mais l'intérêt qui s'attache à cette question est plus grand que celui de l'Entomologie purement descriptive, et ce sera mon excuse pour avoir apporté ces explications devant les lecteurs de *Psyche*.

Pour plus de détails, je renvoie à mon article cité plus haut (dans les Procès-verbaux de la Soc. d'hist. nat. de Boston).

C. R. OSTEN SACKEN.

(Traduit par Jules Maurice).

SUR LES CYSTICERQUES

Par R. Moniez,

Préparateur à la Faculté des Sciences de Lille.

L'on sait que les Cysticerques proviennent de l'embryon hexacanthé des Tænias. Après avoir considérablement augmenté de volume, s'être différencié au point d'offrir deux sortes de muscles et plusieurs couches de nature différente, l'embryon s'épaissit et se creuse en un point d'une invagination qui gagne vite en profondeur et aux dépens de laquelle se forme la tête du jeune Tænia. Le corps de l'embryon devient la vésicule bien connue qui va augmentant de volume par l'accumulation du liquide hydropique tandis que la tête, avec les anneaux formés à sa suite, plonge librement en son milieu. Pour employer la comparaison habituelle, le jeune Tænia sort de son kyste à la manière d'un doigt de gant que l'on refoulerait au dehors après l'avoir enfoncé sur lui-même : il reste, naturellement, attaché à la vésicule et celle-ci ne se détruit que lorsque le parasite est arrivé dans l'intestin de son hôte définitif.

Stein ⁽¹⁾, Siebold et Meissner ⁽²⁾, les premiers avaient observé soigneusement le développement des Cysticerques : Stein chez le *Tenebrio molitor* ⁽³⁾; les deux autres chez l'*Arion empiricorum*. Des descriptions et figures données par ces auteurs, il résulte que la tête du Tænia se forme au

(1) Stein : Beitrage zur Entwicklungsgeschichte der Eingeweidewürmer, *Zeitschr. f. wiss. Zool.* 1853.

(2) Meissner : Zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Bandwürmer; *Zeitschr. f. wiss. Zool.* 1854.

(3) Le mot allemand *Mehlwurm*, s'applique au *Tenebrio molitor* et ne doit pas être traduit par *charanson* du blé comme cela a été fait récemment dans la version française d'un traité classique de zoologie.

fond de l'invagination, dans laquelle elle fait saillie, tournée vers l'ouverture et qu'elle sort suivie de ses anneaux par un mode très-simple. L'observation de ces cas était très-nette ; aussi, sans recherches spéciales à ce sujet, Siebold admet-il implicitement la même chose pour les *Cysticerques* en général ; c'est aussi l'opinion de Guido Wagener (1)

Leuckart, à qui l'on doit de si belles recherches sur les animaux qui nous occupent, fit une étude spéciale des *Cysticerques* et en particulier du *Cysticercus pisiformis*, auquel il consacre une grande partie de son travail, *Die Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung* (1856), et il insiste de nouveau sur ce sujet dans ses *Menschlichen Parasiten* (1876). Pour l'illustre naturaliste de Giessen les faits admis par ses prédécesseurs ne sont point vrais en ce qui regarde les espèces qu'il a observées. On voit bien se former, sur un point de l'embryon une invagination qui formera la tête, mais les choses sont beaucoup plus complexes qu'on ne l'avait cru et ventouses et crochets ne se forment point au fond de l'invagination et sur une éminence à l'intérieur de cette dernière, la tête n'est nullement un corps solide, et les crochets se forment sur les parois les plus reculées de la dépression. Pour venir au dehors, le jeune *Tænia*, au lieu de sortir tout simplement, doit se renverser complètement, de manière que la paroi limitant le corps à l'intérieur devienne externe et que la paroi externe du corps de l'animal à l'intérieur du kyste, devienne interne lorsqu'il en sort et forme le « parenchyme ». Le vésicule est provisoirement en continuité de tissu avec la partie postérieure du *Tænia*. L'invagination est limitée par une enveloppe, le *Receptaculum capitis*, qui semble peu extensible, dit Leuckart, car le jeune animal cesse de se développer perpendiculairement et se recourbe bientôt dans sa cavité.

Les figures bien détaillées, données par Leuckart,

(1) *Wagener* : Der Entwicklung der Cestoden, Bonn, 1854.

semblent justifier complètement sa manière de voir. L'une d'elles surtout (*loc. cit. pl. III, fig. 11*), qui représente un Cysticerque âgé, montre une tête bien développée suivie d'un corps assez long, dont les parois, par leurs nombreux plissements, rappellent parfaitement des anneaux ; l'ouverture extérieure du Cysticerque se continue à travers toute l'invagination et permet d'arriver jusqu'au plus profond de la tête. Cette figure paraît véritablement convaincante.

Pl III, du même mémoire, fig. 2, est représenté un autre individu de même espèce, mais d'aspect différent et qui semble se rapprocher beaucoup de ce qui avait été vu par Stein et par Meissner : la tête forme une proéminence au bas de l'invagination qui est elle-même peu profonde et qui n'est pas suivie d'anneaux. Cette disposition, dit l'auteur, est une exception et elle n'a été rencontrée que rarement parmi une centaine de Cysticerques observés.

Partant de là, et prenant le Cysticerque du Lapin comme type complet du Cysticerque, Leuckart admet comme très-vraisemblable, que les formes observées par Stein, Siebold, Meissner et Wagener avaient d'abord passé par l'état où restent toujours les Cysticerques typiques, que la particularité signalée chez eux est secondaire, que ce sont des Cysticerques parvenus à un plus haut degré de développement morphologique. Le *receptaculum capitis* devient un caractère des Cysticerques parfaits, qu'on n'a pas, jusque-là, observé chez les autres Cestodes ; il manque dit Leuckart chez *C. arionis* et peut-être chez les autres « Cysticercoïdes. »

Si maintenant, cherchant à nous rendre compte de la forme des Cysticerques bien observés, nous comparons au Cysticerque du Lapin, celui du *Tenebrio molitor*, nous trouvons ce dernier très-remarquable à différents égards : il présente, lorsqu'il est bien développé, une tête de *Tænia* entourée de deux enveloppes, en continuité de tissu avec la plus immédiate de ces enveloppes dans laquelle elle est invaginée. La seconde

enveloppe, qui semble indépendante de la première, se continue par un appendice, que Stein appelle une *queue*, à l'intérieur duquel on observe une cavité et dont les parois présentent, en un point, les six crochets de l'embryon hexacanthé. Pour Stein, la queue, avec le kyste qu'elle forme autour du jeune *Tænia*, seraient produits par le *Tenebrio* et n'auraient point de rapport génétique avec le Cestode.

D'un autre côté Meissner à propos du *Cysticercus arionis*, rappelant une observation de Siebold qu'il complète, montre cet animal enveloppé d'un kyste ouvert en un point, « anhiste », souvent formé de couches concentriques, dépourvu de tout appendice : à l'intérieur on trouve le corps du jeune *Tænia*, invaginé en lui-même. On voit les crochets de l'embryon hexacanthé sur les parois du corps même et l'ouverture de l'invagination correspond à celle du kyste. Pour Meissner, le kyste n'est point un produit de l'Arion, car il est pourvu d'une ouverture et s'isole très-facilement du tissu pulmonaire, Après Siebold (1), Meissner conteste l'opinion de Stein d'après lequel la queue du *Cysticercus* de l'Arion serait un produit du Ténébrion, mais il ne donne pas autrement son avis et ne cherche pas l'explication de cet appendice, pas plus qu'il ne recherche l'origine du kyste du *Cysticercus* de l'Arion.

Depuis cette époque, rien de nouveau que je sache, n'avait été publié sur la question que nous venons d'exposer et les idées de Leuckart étaient généralement admises. Je puis, apporter des faits nouveaux, qui modifieront peut-être quelques-unes de ces idées.

Observé à l'œil nu, après qu'il a été débarrassé de l'enveloppe adventice, que lui forme les tissus du lapin, le *Cysticercus pisiformis* se présente comme une vésicule remplie de liquide, épaissie en un point, qui est pourvu

(1) Ueber die Band-und-Blasenwürmer, *Leipzig* 1354.

d'une fente profonde, non parfaitement symétrique, dirigée vers l'intérieur; la dilacération de la vésicule montre en correspondance avec l'épaississement superficiel, un mamelon qui plonge librement dans la cavité. La paroi de la vésicule a une structure fort analogue à celle des anneaux des *Tænia*s; elle est épaissie à sa partie postérieure, qui souvent rentre un peu en dedans.

Les coupes de *Cysticerques* observées au microscope sont très-intéressantes. Elles permettent de bien se rendre compte de la structure de la vésicule, de son invagination postérieure, qui a pu faire croire à l'existence d'une ouverture en rapport avec le système des vaisseaux. La paroi externe de la vésicule présente une disposition particulière et qui n'avait pas été signalée jusqu'ici : elle est revêtue de fortes papilles rétrécies à leur base, séparées par de faibles intervalles, surmontées d'une cuticule. A l'intérieur de ces papilles vont s'attacher de nombreuses fibres d'apparence musculaire, fournies en partie par le parenchyme du corps, en partie par une couche longitudinale qui longe immédiatement les téguments. Ces fibres, à première vue, semblent s'attacher en éventail; un examen plus approfondi montre qu'elles arrivent et s'attachent dans tous les sens; elles correspondent à cette couche provenant des fibres musculaires circulaires dont j'ai parlé ailleurs. Les papilles deviennent plus serrées en se rapprochant du corps du *Tænia* et l'on peut suivre leur passage progressif aux téguments ordinairement décrits. Ces caractères se voient dans toute leur netteté chez le *Cysticercus pisiformis*; les autres espèces présentent des différences plus ou moins considérables à ce sujet et il n'est pas dans le cadre de cette note de les décrire.

Je ne doute pas que les papilles dont je viens de parler n'aient donné lieu à l'apparence des « *Porenkanalen* » indiqués par les auteurs dans les téguments des *Tænia*s. C'est la dis-

tension hydropique de la vésicule de ces animaux qui en écarte ainsi les éléments.

Les coupes microscopiques de *Cysticerques* montrent de la manière la plus évidente, les véritables rapports du jeune *Tænia* avec la vésicule qui le renferme. L'on se convainc à leur première inspection, que le retournement complet décrit par Leuckart n'a point lieu et que l'animal sort de son enveloppe à la manière d'une tortue qui aurait rentré la tête dans sa carapace. Par des coupes pratiquées à tous les stades, on peut suivre tous les degrés depuis l'apparition de la tête jusqu'à la formation d'une étendue assez considérable du corps du *Tænia* : le doute n'est plus possible et l'on ne peut même admettre la supposition faite par Leuckart, à propos du *Cysticerque* de l'*Arion*. La tête formée en même temps que la dépression, se perfectionne et se développe conjointement avec elle et les parois de celle-ci lui forment une enveloppe qui est naturellement interne à la vésicule. La tête et la partie du corps qui la suit peuvent se développer très vite ; aussi les trouve-t-on souvent incurvés dans la dépression et, si l'on examine des *Cysticerques* bien développés, il arrive même que la tête sorte et paraisse au dehors avec ses crochets. C'est évidemment à un état semblable qu'il faut rapporter la fig. 12 de la planche III de Leuckart (*Blasenbandwürmer*).

La paroi interne de la cavité d'invagination qui entoure la tête du *Tænia*, présente des plissements nombreux, semblables à ceux qu'offriront plus tard les anneaux. Ces plis sont dus à ce que le cercle décrit par la paroi externe est de plus court rayon que celui de la paroi interne : ils donnent, sur les coupes, un faux air de fentes transverses et s'effacent lorsque le *Tænia* est dévaginé. Cette paroi interne plissée, se continue, d'une part, avec la paroi externe de la vésicule et, d'autre part, elle se rattache à la partie de nouvelle formation qui suit la tête du *Tænia*. La paroi externe

de l'invagination privée de papille et de cuticule est en continuité de tissu avec la paroi interne de la vésicule. Les coupes peuvent montrer parfaitement les canaux longitudinaux. La tête du *Tænia* est intérieure aux replis et non externe comme ce qu'a figuré Leuckart et son *Receptaculum capitis* n'est autre chose, évidemment, que la paroi externe de l'invagination. On s'explique très-facilement l'erreur du célèbre naturaliste, qui n'étudiait les *Cysticerques* que par transparence, lorsque l'on voit les diverses parties du jeune animal ne pas toujours rester dans un même plan, mais en occuper plusieurs ; on a cru la tête du petit *Tænia* en dehors tandis qu'elle était en avant.

Qu'arrive-t-il lorsque le *Cysticerque* est déposé dans un intestin qui lui convient. Il se dévagine, dit-on, et sort de sa vésicule qui se détache bientôt, laissant toutefois des lambeaux que l'on peut observer assez longtemps. Les auteurs, Siebold, Leuckart, etc. figurent le jeune *Tænia* comme un corps relativement gros et large qui, à partir de la tête, augmente assez rapidement de largeur, et se termine par la vésicule.

Or, on peut observer chez les Lapins et ailleurs, des *Cysticerques* entièrement dévaginés. Des coupes intéressant à la fois le *Tænia* et sa vésicule montrent alors que la paroi interne de l'invagination, bien caractérisée par ses gros plis, s'est renversée, que sa partie supérieure offre un tissu bien intact, tandis que sa partie inférieure est entaillée d'une large solution de continuité, qui va diminuant vers le haut, ce qui établit un passage insensible à la vésicule qui n'est même plus séparée par un repli. Il est bien évident qu'il résultera de ce *Cysticerque* un *Tænia* qui, dans les premiers temps, aura bien la forme que l'on a décrite, large et comme boursouflée à la partie inférieure. Seulement, et ceci n'est pas sans intérêt au point de vue de l'interprétation des phénomènes, ce n'est pas seulement la vésicule

qui tombera, la portion encochée dont nous venons de parler et qui avait fait partie de l'enveloppe de la tête se détachera aussi : mes coupes montrent bien le mode de formation de ces espèces de cornes que l'on peut observer à la partie postérieure des jeunes *Tænia*s (1).

C'est là un premier cas. J'ai souvent trouvé de jeunes *Tænia*s, sur l'âge desquels j'étais fixé et qui ne présentaient pas la forme pour ainsi dire typique que nous venons de décrire : ils n'avaient plus trace de vésicule et se terminaient en pointe, la cicatrice terminale étant disparue. D'autres, après des anneaux qui s'élargissaient régulièrement en partant de la tête, se terminaient par un nombre variable d'anneaux décroissant en largeur et qui prenaient un aspect de plus en plus flasque. Ces derniers anneaux présentaient de larges solutions de continuité au centre.

L'explication de ces différentes formes paraît facile à donner. Le *Cysticerque* peut arriver chez son hôte à des degrés très-divers de développement et moins il sera développé, plus il aura d'adhérence avec la partie dans laquelle il est invaginé. Je conserve des préparations dans lesquelles on peut voir le jeune *Tænia* ne tenant plus à cette partie que par un pédicule relativement mince et d'autres où il lui est encore très-largement uni. Le second cas, à mon sens, aurait réalisé le type classique ; le premier, plus rare, aurait donné très-vite un *Tænia* pointu à son extrémité. Entre les deux se place le cas des anneaux qui vont en diminuant de grandeur : ceux-ci ont subi un arrêt de développement, ils proviennent de la partie invaginée et doivent tomber avant d'arriver à la maturité sexué. La grande différenciation que montrent les tissus des *Cysticerques* bien développés, les solutions de

(1) Ces cornes, observées sur de vieux anneaux, n'indiquent pas qu'il n'y a pas encore eu de détachement ; on peut les produire très-facilement sur les anneaux antérieurs en détachant ceux qui sont mûrs.

continuité, autorisent cette manière de voir; il n'est pas possible que, des tissus d'aspect aussi vieux puissent se prêter à de grandes modifications.

Nous pouvons comparer ce que nous venons de décrire avec ce que l'on sait des *Cysticerques* de l'Arion et du Ténébrion. Le cas du premier paraît très-net et est semblable à celui du *Cysticerque* du Lapin, avec cette différence toutefois que l'on ne sait encore rien des rapports de l'animal avec son kyste. Ni Siebold ni Meissner n'ont cherché l'origine de cette partie, bien qu'ils déclarent que ce ne peut être un produit de l'Arion; on peut bien supposer qu'elle correspond à la vésicule. Les choses semblent plus compliquées chez le *Cysticerque* du Ténébrion. On se rappelle l'appendice caudal qui est ici en connexion avec cette partie appelée kyste par Stein et qui renferme le jeune *Tænia*. Pour nous aussi, après Siebold et Meissner, cet appendice caudal n'est nullement produit par le Ténébrion et le seul aspect de la figure donnée par Stein suffirait pour le prouver. Je pense que les faits observés chez le Ténébrion sont parfaitement comparables à ceux que présente le *Cysticerque* pisiforme : la « queue » correspond à la vésicule, — et ceci me paraît absolument démontré par la présence des crochets de l'embryon hexacanthé et par l'existence de cette vésicule claire signalée par Stein qui semble due à la dilatation hydropique de la partie centrale. Le « kyste » doit correspondre à la cavité d'invagination. Personne depuis Stein n'a revu le *Cysticerque* du Ténébrion, qui semble rare, et jusqu'ici je n'ai pu en observer qu'un seul individu trouvé à Lille et qui était malheureusement tout-à-fait développé. J'ai pu voir néanmoins, que le kyste était formé de deux couches très-distinctes, ce qui avait échappé au naturaliste de Tharand, que l'embryon était serré contre lui, et, de plus, l'inspection attentive de la préparation ne me laisse pas éloigné de croire à une invagination de la seconde couche vers l'in-

térieur. Quoiqu'il en soit, il est encore possible qu'il y ait ici un bourgeonnement de la tête sans invagination par un simple fait de condensation embryogénique.

Si l'on considère qu'un autre Cysticercoïde, celui du *Tænia cucumerina* peut se rattacher par l'intermédiaire du Cysticerque du Caryophyllé avec le Cysticerque si différencié du Lapin et si l'on compare ces animaux au *Scolex polymorphus*, on forme ainsi une intéressante série, à laquelle se rattachent les Echinocoques et le Cœnure cérébral peu différents en somme, et chez lesquels la disposition de la tête invaginée se trouve la même, en réalité, que chez le Cysticerque du Lapin, si l'on tient compte de l'état si différent des tissus dans les deux cas. Ainsi disparaît la division artificielle en Cysticerques et Cysticercoïdes. Il est bien entendu que la question de l'hydropisie des Cysticerques est toujours réservée : toutefois, l'observation remarquable d'Héring ⁽¹⁾ ne saurait être concluante, et elle doit être reprise sur une espèce autre que le *Tænia cucumerina* ; c'est l'expérience que j'ai instituée.

Il est hors de doute que la vésicule des Cysticerques est formée par le corps de l'embryon hexacanthé qui a produit à la partie postérieure ce que tous les auteurs appellent le *Tænia*, l'animal parfait et sexué, admettant ainsi un changement absolu dans l'orientation de l'animal. Il a fallu admettre en outre en acceptant cette pure hypothèse que, chez les *Tænia*s, contrairement aux autres Vers, le bourgeonnement se faisait à la partie antérieure, vers ce que l'on appelait le cou et on a aussi établi par là une différence bien gratuite entre les Cestodes et les Trématodes, dont l'appareil de fixation est postérieur. Il semble rationnel, tout au moins, d'interpréter différemment les choses et de rétablir des affinités méconnues en disant que l'embryon hexacanthé bourgeonne à sa partie postérieure un appareil

(1) Beitrage zur Naturgeschichte einiger Engeweidewürmer, 1873.

de fixation constitué, comme chez les Trématodes, par des crochets et des ventouses, et que, en avant de cet appareil de fixation et à la manière des autres Vers, il donne naissance à des anneaux plus ou moins nombreux. Dans le cas des Cysticerques très-différenciés, l'ancien embryon hexacanthé, devenu hydropique, déchiré, distendu, est nécessairement impropre à la reproduction : il représente le premier anneau et tombe. Les anneaux qui le suivent immédiatement ont le même sort, et pour des causes analogues ; le développement continuant, ils doivent forcément se distendre et se renverser pour loger ceux qui les suivent : il s'en détruit ainsi un nombre variable, lorsque le *Tænia* ne se développe pas en dehors de la vésicule. Il peut se faire aussi, et il semble que ce soit le cas du Cysticerque du Ténébrion, que le premier anneau (embryon hexacanthé, vésicule) soit seul à tomber ; ou que la vésicule persiste plus ou moins longtemps, subissant un arrêt de développement plus ou moins prononcé. Même elle ne paraît pas tomber dans certains cas, comme chez les Echinocoques et peut-être chez le *Tænia cucumerina*.

Il serait superflu de montrer maintenant comment cette manière rationnelle d'interpréter le développement embryogénique des Cestodes simplifie l'histoire de ces animaux, en rendant inutiles toutes les théories plus ou moins bizarres qui ont été faites à leur sujet et en enlevant une partie de l'extraordinaire attaché à ces animaux. C'est dans ce but que nous avons évité l'emploi de tous les termes de *nourrice*, *strobile*, *proglottis*, *scolex*, etc., pour le moins inutiles et qui ont le tort de faire regarder comme complètement distincts des faits continus et des choses que l'on ne peut séparer.

UN VERTÉBRÉ ANNUEL

Crystallogobius pellucidus

D'après R. Collett.

Un ichthyologiste Norvégien, R. Collett, vient de publier⁽¹⁾, un Mémoire fort intéressant sur un groupe curieux de poissons Gobioïdes, formé d'espèces dont le corps est entièrement transparent, comme celui de l'*Amphioxus* ou des jeunes congères (Leptocephales).

Il montre que *Crystallogobius albus*, Parn. *C. Stuwitzi* Düb. et Kor. et *C. pellucidus* Nardo, appartiennent à la même espèce ; la première forme est le mâle, la seconde, le jeune poisson désigné sous deux noms différents.

Chose singulière : *ce poisson ne vit qu'un an*. C'est le premier exemple d'un vertébré annuel.

C. pellucidus pond en juin et juillet ; les œufs éclosent en août, les jeunes sont à mi-croissance en septembre, ils acquièrent toute leur taille d'octobre à décembre. A ce moment les sexes sont tout-à-fait identiques : tous deux ont des dents très-petites et des mâchoires peu développées. En avril, les mâles commencent à se transformer ; leurs mâchoires s'allongent, deviennent plus fortes et le corps s'épaissit beaucoup. C'est à cet état que Parnell en a fait une espèce distincte ; les femelles ne changent pas. En juillet et août, tous les adultes meurent, et, en septembre, on ne trouve que des jeunes.

Sans vouloir trop insister sur une particularité d'ordre purement physiologique, il me paraît digne de remarque que les espèces de Tuniciers qu'on a le mieux étudiées sont également annuelles.

(1) Forhandlinger i Videnskabs Selskabet i Christiania, 1876. N° 6, p. p. 1-41, Pls I et II, figs. 1-14.

J'ai signalé ce fait en 1874 ⁽¹⁾ pour la *Molgula socialis*, Il est même à noter que les périodes de développement de cette ascidie correspondent exactement à celles du *Crystallogobius*. C'est également en juin-juillet qu'a lieu la ponte, en août que meurent les adultes, etc.

Il serait désirable que l'on possédât de semblables renseignements biologiques pour l'*Amphioxus*. Bien que n'ayant qu'une valeur très-secondaire dans l'étude des rapports phylogéniques des êtres, les caractères physiologiques ne doivent cependant pas être complètement négligés, surtout lorsqu'il s'agit, comme dans le cas actuel, de particularités très-importantes pour la vie de l'espèce.

A. GIARD.

PARTICULARITÉS DE REPRODUCTION

DE CERTAINS ECHINODERMES

EN RAPPORT AVEC L'ÉTHOLOGIE DE CES ANIMAUX

par M. Alfred Giard.

J'ai insisté, dans diverses publications, relatives aux Tuniciers, sur les rapports qui peuvent exister entre le genre de vie d'un animal adulte et l'organisation de sa progéniture. L'embryon est parfois, pendant assez longtemps, le commensal ou le parasite de ses parents, et, je crois que c'est dans ces relations de commensalisme ou de parasitisme, que les moralistes devront chercher les sources cachées de l'amour maternel.

De son côté, le zoologiste observateur trouvera dans ces

(1) Association pour le progrès des Sciences, Congrès de Lille 1874. Le laboratoire de Wimereux.

études éthologiques, l'explication de bien des questions embarrassantes d'anatomie et de morphologie, questions insolubles le plus souvent pour le naturaliste de cabinet et pour le dissectionneur *alcooliste*.

Il existe, sur toutes les côtes rocheuses de notre littoral, principalement en Normandie et en Bretagne, une petite Astérie à bras peu saillants, qu'on rencontre communément sous les pierres, dans les grandes marées et même par des marées moyennes. Troschel, qui a surtout travaillé dans les collections d'animaux conservés, l'a nommée *Asteriscus verruculatus*, à cause de l'aspect verruqueux de son tégument; Forbes, qui a beaucoup observé les animaux vivants, lui avait donné le nom d'*Asterina gibbosa*, rappelant la forme bossue que prend si souvent cette espèce.

C'est par centaines d'individus que j'ai recueilli et étudié l'*Asterina gibbosa*, soit à Saint-Vaast-la-Hougue, soit à Roscoff, soit au Pouliguen; l'animal vit très bien en captivité et peut même s'y reproduire. L'*Asterina gibbosa* prend la forme qui lui a valu son nom, d'abord lorsqu'elle mange, et cela lui est commun avec une foule d'autres Astéries, notamment avec le vulgaire *Asteracanthion rubens*, le grand destructeur des Moules et des Molgules sur nos côtes du Boulonnais.

Mais c'est surtout au moment de la reproduction que l'*Asterina* garde, pendant nombre de jours, sa gibbosité caractéristique, laquelle n'est que passagère en autre temps : et, cette fois, c'est à une période de jeûne que correspond la forme renflée de l'astérie.

Si l'on détache l'animal de la pierre sur laquelle il est fixé, on trouve alors dans la cavité qu'il forme, en soulevant sa partie dorsale, un nombre plus ou moins considérable d'œufs ou d'embryons. Si l'animal est fixé contre la paroi transparente d'un aquarium, on peut assister à la ponte. L'on voit alors les produits

génitaux sortir par des ouvertures placées par paires du côté ventral, vers le milieu des champs interradiaux. La plupart des *Astéries* ont les pores génitaux situés sur la face dorsale, et il en est ainsi même chez plusieurs espèces du genre *Asterina*. Le déplacement de ces ouvertures chez l'*As. gibbosa* est évidemment déterminé par l'espèce d'incubation que cette espèce fait subir à ses œufs.

Je n'aurais pas songé à publier cette observation si simple si je n'avais lu récemment un mémoire d'Hubert Ludwig dans lequel ce zoologiste, qui s'est fait une spécialité de l'étude des échinodermes expose, sans bien s'en rendre compte, le fait anatomique que nous venons d'expliquer (1).

Il est étonnant que Ludwig ne connaisse rien des premiers états d'*Asterina gibbosa*, qui ont été décrits par plusieurs naturalistes. L'embryogénie de cette espèce est condensée comme celle de certains types déjà connus de Müller, comme celle mieux étudiée de l'*Echinaster sanguinolentus* et de l'*Asteracanthion Muelleri*, dont Sars nous a donné en 1843 une excellente description; accompagnée de figures (V. Annales des Sciences naturelles. Zoologie 1843).

Trente ans après ces belles découvertes, un zoologiste français, revit chez l'*Asterina gibbosa* des embryons analogues à ceux figurés par Mueller et par Sars. Avec une emphase gasconne, il annonça le fait à l'Académie des Sciences sous ce titre pompeux : *Sur une forme nouvelle et simple du proembryon des Echinodermès* (2). Or, il ne s'agit pas d'un *proembryon*, mais d'une forme larvaire, ni *nouvelle*, ni *simple*.

Un autre professeur de zoologie, d'ailleurs aussi ignorant de la littérature que son collègue de la Sorbonne, avait déjà

(1) *Ueber die Genitalorgane der Asterina gibbosa*, dans Zeitschrift, für wissensch. Zoologie XXI, Bd. 3 u. 4, Heft, p. 395.

(2) Comptes-rendus, LXXVIII p. p. 24-30; Archiv. Z. Exp. III, p. p. 18-23, 1873.

observé les mêmes particularités de la reproduction de l'*Asterina* ⁽¹⁾, et depuis, un jeune naturaliste de la Faculté de Lille, le Dr J. Barrois, a fait une étude complète de cette forme larvaire, au point de vue des organes internes. Il a montré qu'il s'agissait d'un cas ordinaire d'embryogénie condensée et que tous les processus évolutifs se ramenaient sans difficulté au cas typique des larves d'Astéries pélagiques ⁽³⁾.

Ce dernier travail est, il est vrai, très-récent, mais ceux qui l'ont précédé devraient déjà être connus de l'érudit zoologiste allemand, qui dirige aujourd'hui le musée de Brême.

Ludwig a fait la remarque intéressante que l'*Asterina cephea* Val. de la mer rouge et de l'océan indien, espèce si voisine de l'*A. gibbosa*, qu'on pourrait la considérer comme une simple variété, présente, contrairement à cette dernière, les pores génitaux, à la partie dorsale. Il a constaté le fait sur plusieurs exemplaires venant des Philippines. Pour nous cette particularité n'est nullement surprenante. C'est seulement un exemple de plus à citer à l'appui de cette proposition que nous énonçons, depuis plusieurs années, dans notre cours d'embryogénie :

Dans un groupe déterminé, les types à embryogénie condensée deviennent de plus en plus nombreux à mesure que l'on s'avance vers le Nord. Les embryons pélagiques sont plus spécialement adaptés aux eaux des mers chaudes.

Ces propositions sont vraies, surtout pour les animaux littoraux et ne peuvent s'appliquer sans modification à ceux qui suivent les courants sous-marins.

Il est donc possible, il est même probable, que l'*Asterina gibbosa* n'est qu'une variété éthologique de l'*Asterina cephea*.

(1) Revue des Sciences naturelles de Dubrueil, t. II, p. 546.

(2) Voy. Compte-rendus des séances du Congrès de l'Association française, à Paris, dans la *Revue scientifique* d'Alglave, 2^{me} série, VIII^{me} année, 28 septembre 1878, p. p. 307-308.

L'*Asterina cephea* habitant les mers chaudes abandonne au hasard des œufs qui doivent donner naissance à des larves nageuses ; *A. gibbosa* rassemble à sa face vertébrale de gros œufs d'où sortent des embryons peu mobiles.

Le nombre des Echinodermes appelés *vivipares* est d'ailleurs bien plus grand qu'on ne l'a supposé jusqu'à présent. Pour ne parler que des Ophiures que nous avons étudiées plus spécialement, je crois qu'on peut affirmer que dans les mers tempérées ou froides, les formes à larves pélagiques constituent l'exception.

H. Ludwig cite seulement comme espèces vivipares l'*Amphiura* (*Ophiolepis*), *squammata* et l'*Ophiacantha marsupialis*, Lym. (1).

Il convient d'ajouter à cette liste *Amphiura magellanica*, *Ophiacantha vivipara* Studer, et *Ophiomyxa vivipara*, d'après les recherches de Smith et de Studer sur les Echinodermes des mers antarctiques (2).

Presque toutes les Ophiures que j'ai observées dans la Manche, sont également vivipares. Je citerai entre autres : l'*Ophiothrix fragilis* et l'*Ophiocoma neglecta* que j'ai plus particulièrement étudiées au point de vue de la reproduction.

Qu'il me soit permis d'ouvrir ici une parenthèse pour signaler une tendance fâcheuse qu'il est facile de constater aujourd'hui dans divers laboratoires, surtout en Allemagne, et qui amènera promptement une décadence des études biologiques dans ce pays, aujourd'hui le premier du monde dans cet ordre de sciences, si l'on ne se hâte d'y porter remède, en revenant aux bonnes traditions de l'école de J. Müller et de ses disciples immédiats.

Lorsque, il y a une quarantaine d'années, on abandonna

(1) Voy. H. Ludwig : Beiträge zur Anatomie der Ophiuren (Zeitschrift f. wissensch. Zoologie XXI, Bd. 3 n. 4 Heft. p. 386).

(2) Studer : Ueber Echinodermen, u. s. w. M. B. Akad. Berl. 1876, p. 452.

les méthodes de la grosse anatomie, pour se livrer aux dilacérations fines et à l'étude microscopique des êtres, il se forma bientôt une école de gens qui, prenant le *procédé* pour la science, accablèrent d'un souverain mépris tous ceux qui ne se servaient pas de verres grossissants et des quelques réactifs alors en usage. Cependant un *collectionneur de cellules* ne vaut pas mieux, à tout prendre, qu'un collectionneur d'insectes ou de coquilles et tout aussi bien que ces derniers, mérite l'épithète de *coquillard*, qu'il leur prodigue si volontiers.

Depuis quelque temps il s'est formé dans la grande Eglise des purs de l'histologie une secte importante, la secte des *Microtomisants*. Loin de moi la pensée de médire des excellents instruments que nous devons à Ranvier, à Leyser, etc. ; je ne critique que l'abus ! On durcit, on colore, on empâte dans un mélange convenable : puis en avant la machine ! Les coupes suivent les coupes : on dessine toutes celles qui ne se ressemblent pas trop ; on les décrit avec tout le soin convenable, et cela constitue un Mémoire, Est-on zoologiste pour cela ? Je réponds carrément *non*. A-t-on au moins fait œuvre utile ? Je réponds encore *non*. Tout travail qui n'a pas été entrepris en vue de démontrer une idée, est un travail encombrant, à peine utilisable pour ceux qui voudront se servir des matériaux qu'il renferme.

Presque toujours l'anatomiste pur passe, sans le voir, à côté du détail intéressant : le muscle qu'il eut été important de signaler, il ne l'a pas vu, parce que pour une raison physiologique qui lui échappe, ce muscle est mal représenté dans le type unique qu'il a choisi pour ses dissections. Il voit les choses faites et ne se rend pas compte des processus. Il en est de même de l'anatomiste microtomisant. Plusieurs laboratoires allemands nous accablent, depuis quelque temps, de ces travaux de commande qui ne signifient rien, qui sont, d'ailleurs, entrepris sans but, j'entends sans but scientifique,

et servent seulement à grossir les nombreuses Revues périodiques, qui se publient actuellement et à embarrasser la bibliographie.

Pour en revenir aux Echinodermes, je crois que des travaux comme ceux de Teuscher, de H. Simroth et de Lange, tombent, à plus d'un point de vue, sous la critique que je viens de faire et nous apprennent bien peu de choses, si l'on tient compte de leur volume et du nombre de planches qui les accompagnent.

A ne considérer, par exemple, que la question des organes reproducteurs si mal connus des ophiurides, lequel de ces grands *pourfendeurs* d'Echinodermes nous a donné le moindre éclaircissement ? Ce n'est qu'en reprenant les belles méthodes de Delle Chiaje et de Rathke que Hubert Ludwig a retrouvé, après ces excellents observateurs les bourses génératrices dans lesquelles sont déposés les produits génitaux des Ophiures.

L'existence de ces bourses, complètement distinctes de la cavité générale du corps, est parfaitement exacte, comme j'ai pu m'en assurer en disséquant des milliers d'*Ophiocoma*, pour la recherche des singuliers parasites, que j'ai fait connaître sous le nom d'*Orthonectida*. J'avais cru d'abord à l'existence de communications entre ces bourses et le système aquifère, mais je me range complètement aujourd'hui à l'opinion de Ludwig, d'après lequel de semblables rapports n'existent chez aucune Ophiure.

Je puis affirmer, d'autre part, que l'eau entre et sort librement dans les bourses par les fentes génitales. C'est ainsi que les jeunes Ophiures, renfermées dans les poches incubatrices, sont fréquemment couvertes d'une jolie Vorticelle à pédoncule très-court et plus fréquemment encore d'une belle espèce d'*Urceolaria*, que je crois nouvelle. Il est évident que ces parasites et les jeunes Ophiures elles-mêmes, ne pourraient vivre sans un renouvellement continu de

l'eau renfermée dans ces cavités. Mais je crois, contrairement à l'avis de Ludwig, que le rôle principal des bourses est de servir de chambres incubatrices pour les embryons.

Il est, dans la reproduction des Ophiures, un fait bien curieux, sur lequel j'ai vainement cherché des renseignements chez tous les microtomistes ci-dessus nommés. A un certain moment de l'année, *on trouve des embryons dans toutes les Ophiures que l'on ouvre* indistinctement (excepté chez celles qui sont infestées par les *Orthonectida*).

Y aurait-il hermaphroditisme chez ces animaux? J'incline à le penser. Si l'on renverse sur le dos un *Ophiothrix fragilis* ou une *Ophiocoma neglecta*, on arrive très-facilement à détacher, avec une aiguille, tout le disque ventral et les bras qui y adhèrent. Il reste alors ce que j'appellerai la cupule dorsale; aux points des bords de cette cupule, où s'inséraient les bras, on trouve de petites pièces calcaires formant un V. Chacune des jambes de ce V porte en son milieu une vésicule dans laquelle on perçoit parfois un mouvement très-vif, d'apparence vibratile. J'avais d'abord considéré ces vésicules comme des organes des sens, des sortes d'otocystes. Mais, je m'aperçus bientôt que chez beaucoup d'individus ces vésicules étaient vides et renfermaient seulement un contenu granuleux assez analogue à des éléments testiculaires. Ces vésicules seraient-elles les glandes mâles?

En comparant les dessins des embryons des espèces que j'ai étudiées avec ceux de l'*Amphiura squammata*, donnés par Metschnikoff, j'ai été surpris de voir que l'éminent zoologiste russe a observé les mêmes organes et les a figurés sans hésitation comme des testicules; il a même vu plus nettement que moi les spermatozoïdes (1).

Il est bien étrange qu'un fait aussi remarquable que l'existence de l'hermaphroditisme chez tout un groupe d'Echi-

(1) Voy. Metschnikoff : Studien über die Entwicklung der Echinodermen, in Mémoires de l'Acad. de Pétersbourg, 1869, p. 13 et pl. III.

nodermes, n'ait pas plus fortement attiré l'attention des zoologistes allemands (1).

J'ai cru devoir rappeler cette observation et la rapprocher de celles que j'ai faites sur les deux autres espèces indiquées plus haut. Il me semble que ces résultats sont assez importants pour provoquer de nouvelles recherches.

A. GIARD.

ESQUISSE GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE
DES DÉPÔTS PLIOCÈNES DES ENVIRONS D'ANVERS

Par M. Ernest Vanden Broeck.

Analyse critique.

Le livre de M. Vanden Broeck, sur les sables tertiaires d'Anvers, serait un exemple, s'il en était encore besoin, de la liaison intime des diverses branches des sciences naturelles et du mutuel appui qu'elles se prêtent. Une monographie paléontologique a imposé une recherche stratigraphique préliminaire et a conduit à des découvertes importantes.

Il y a quatre ou cinq ans, MM Vanden Broeck et Miller, entreprirent l'étude des Foraminifères de Belgique (2) et après avoir, dans un premier fascicule, donné la liste des espèces vivantes, ils voulurent, poursuivant leur programme

(1) Cette observation présenterait encore un autre côté intéressant. Les organes considérés par nous comme des *testicules* ont une origine nettement exodermique. Nous trouverions donc ici une nouvelle confirmation de la loi émise par Ed. Van Beneden relativement à l'origine des organes génitaux.

(2) Annales Soc. malacologique de Belgique. Tome V II, 1872

et remontant la série géologique, faire le recensement des espèces pliocènes, mais là, ils furent arrêtés par la grande confusion qui régnait dans le classement et la nomenclature des sables qui leur furent soumis, les faunes étaient contradictoires, les localités et les caractères confondus, il fallait d'urgence faire une nouvelle étude sur le terrain, revoir les gisements, reprendre les coupes et les fossiles et remanier les classifications en usage. M. Vanden Broeck n'hésita pas, il se mit à l'œuvre, et c'est le résultat de son enquête stratigraphique que nous allons rapidement analyser.

L'auteur avait cru, au début, n'entreprendre qu'un court travail, mais les faits nouveaux et les détails se sont si bien accumulés devant lui, qu'il a fini par nous offrir un volume de 300 pages. Le premier fascicule, contenant 100 pages, est de décembre 1876, le second et dernier est de juin 1878. Cet intervalle a été mis à profit, et on peut suivre, dans le cours de l'œuvre, le résumé et les notes finales, les perfectionnements successifs du travail.

A. Dumont, le grand stratigraphe belge, qui s'est peu étendu sur le Tertiaire, avait divisé les sables supérieurs du nord de la Belgique en deux systèmes :

Diestien à la base, Scaldisien au sommet; tous deux appartenant au pliocène. Les autres géologues, comme MM. d'Omalius d'Halloy, Nyst, de Waël, Lyell, distinguèrent trois horizons de sables ou *Crags*, Les « sables noirs » à la base, les « sables gris » à la partie moyenne, les « sables rouges » au sommet; pour plusieurs d'entr'eux les sables noirs étaient miocène

M. Vanden Broeck a démontré contre la première classification que la stratigraphie des deux systèmes, n'était pas justifiée et qu'elle était insuffisante, le Diestien pouvant être en partie contemporain du Scaldisien, le Scaldisien pouvant se diviser en plusieurs horizons très-différents; il a démontré contre la seconde, que la couleur des sables n'avait aucune valeur

pour indiquer leur âge relatif et qu'elle dépendait de causes récentes, toutes accidentelles. Il a été conduit à adopter la classification suivante :

Sables pliocènes d'Anvers.

- Sables supérieurs : Sables à *Trophon antiquum* et sables à *Corbula striata*.
Sables moyens : Sables à *Isocardia cor* et sables à Bryozoaires.
Sables inférieurs : { Sables graveleux et sables à *Pectunculus pilosus*.
Sables à *Panopea Menardi*.

Les deux dépôts des sables à *Pectunculus* et *Panopea* étant partiellement au moins contemporains.

Les sables inférieurs, reposent sur l'Argile de Boom (dite aussi du Rupel), soit aussi sur les sables inférieurs sans fossiles du Bolderberg, assises qui appartiennent à l'oligocène supérieur; le terrain miocène manquerait en Belgique. Les sables inférieurs sont assez variables, quant à leur nature et leur faune, ils sont composés; comme formation littorale éloignée, de sables grossiers ferrugineux, avec cailloux et fossiles brisés, comme on peut le voir au Bolderberg; plus près d'Anvers, ce sont des sables graveleux, presque sans fossiles; comme formation plus profonde, ce sont des sables très-glauconieux à *Panopea*; à Edegheem, et vers la pleine mer, ce sont des sables noirs à *Pectunculus*, comme à Anvers et dont la faune est un peu différente.

M. Vanden Broeck admettait comme Diestien et comme appartenant à ce niveau, tous les sables ferrugineux avec poudingues, qui couronnent les collines des Flandres jusqu'au Blanc-Nez, mais depuis la rédaction de son travail, nous savons qu'il n'admet plus cette grande extension de Pliocène; avec M. Rutot, il pense que ces dépôts ne sont que de l'Eocène supérieur altéré.

Les sables moyens d'Anvers présentent aussi plusieurs faciès, suivant les points où on les étudie ; les sables à *Isocardia* sont au centre du Bassin ; les sables à Bryozoaires, aux portes d'Anvers. C'est le niveau de la *Terebratula Grandis*, et des grands cétacés hétérocètes ; ils sont limités à la base et au sommet par les ravinements qui les circonscrivent.

Les sables supérieurs, dont les aspects sont très-variables, sont bien limités à la base ; ils se confondent au sommet avec des dépôts remaniés, quaternaire ou Campinien.

Il y aura à revenir sur ce point, et MM. Vanden Brœck et Cogels nous en font la promesse ⁽¹⁾.

Un fait, déjà signalé par M. Dewalque ⁽²⁾, mais sur lequel l'attention ne s'était pas assez portée et qui n'avait pas donné tous ses fruits, est celui de l'altération des sables par les infiltrations superficielles, de la transformation profonde, complète, des sables calcaréo-glauconienx, devenus méconnaissables par l'altération des éléments ferrugineux et la dissolution du calcaire. Les sables noirs inférieurs pouvant être jaunes ou rouges, et inversement, les sables inférieurs indiqués comme rouges, de couleur grise ou noire.

Les anciennes listes de fossiles classées, le plus souvent, d'après la couleur de leur gangue, formaient un assemblage confus, dans lequel aucune division n'était possible ; il revient à M. Vanden Brœck le mérite d'avoir repris la nomenclature des nombreux fossiles d'Anvers par niveaux et de nous offrir aujourd'hui des listes très-complètes, formées sur des échantillons dont la stratigraphie est précise, permettant des divisions fort nettes.

Maintenant que nous avons indiqué tout l'intérêt et le cas qu'il fallait faire du travail de M. Vanden Broeck, nous pouvons plus facilement nous permettre quelques critiques ;

(1) Ann. soc. malac. Bull. des séances, t. XII, 1877, p. 68.

(2) Description géol. de la Belgique, p. 222, 1868.

on voit aussitôt combien l'auteur est nourri des principes et des procédés littéraires de l'école anglaise, on trouve dans son travail, sur les points qui paraissent les moins discutables, cette surabondance de preuves et de détails minutieux dont l'école française s'affranchit volontiers ; sans que le lecteur en perde rien, la suppression d'une trentaine de pages eût singulièrement allégé l'œuvre. Mais si nous signalons, en un sens, quelques réductions possibles, en un autre, nous aurions aimé plus de détails. Nous aurions aimé quelques coupes, quelques successions stratigraphiques, quelque schéma propre à graver les faits fortement dans l'esprit. Nous savons bien que rien n'est plus rare que les faits de superposition dans le bassin presque plat d'Anvers, mais nous en aurions d'autant mieux apprécié le peu que M. Vanden Broeck en aurait dit. Rien n'est plus délicat que les relations latérales, et les raisons, toutes secondes, qui ont amené l'auteur à mettre au même niveau des couches sensiblement différentes, sont loin d'être toutes probantes, la moindre coupe nous eût mieux satisfaits. Aussi, M. Vanden Broeck, même parmi ses amis, a trouvé quelques contradicteurs ; nous avons vu que, pour lui, les sables coquilliers du Bolderberg étaient le rivage des sables à *Panopea* d'Edeghem, eh bien ! M. Cogels, après M. Gosselet ⁽¹⁾, croit que ces mêmes dépôts du Bolderberg sont au niveau des sables moyens ; c'est une question laissée en suspens.

M. M. Mourlon, dans une note intéressante ⁽²⁾ pense que les sables graveleux verts sont une assise distincte des sables inférieurs, qu'ils sont le gisement de la *Terebratula grandis* et des Hétérocètes, qu'ils couronnent le Miocène, dont le sommet serait seul représenté en Belgique. Par manque de

(1) Gosselet : Ann. soc. géol. Nord. T. IV, p. 1, 1876.

Cogels : Ann. soc. malac. Belg. T. XII, p. 1, 1877.

(2) M. M. Mourlon ; Bull. Acad. roy. Belg. T. XLII, p. 760, 1876.

coupe, une confusion peut, en effet, facilement s'établir entre les sables graveleux verts des sables inférieurs et les sables à Bryozoaires des sables moyens de M. Vanden Broeck, et il est possible de s'y tromper. Est-il possible de soutenir le latéralisme des sables à Bryozoaires, par rapport aux sables à *Isocardia cor*? Y a-t-il des points de superposition des sables Bryozoaires sur les sables graveleux? Ce sont autant de questions qui montrent que la partie moyenne des sables d'Anvers est assez loin d'être connue et demande de nouvelles recherches.

Je laisse de côté la question de savoir si les sables inférieurs d'Anvers sont Miocènes ou Pliocènes, les meilleurs esprits sont partagés sur ce point. Mais j'attirerai l'attention sur les synchronismes très-heureux, établis par M. Vanden Broeck, des dépôts d'Anvers avec les autres formations pliocènes de l'Europe, il y a là des rapprochements très-sérieux dont il faudra tenir compte et qui font concorder les mouvements du sol dans le bassin d'Anvers avec ceux reconnus dans d'autres pays.

Il serait injuste de ne pas dire un mot en terminant, et notre ami, M. Vanden Broeck, nous en saura gré, des collaborateurs qui ont participé à ce grand travail; d'abord M. Cogels, qui a recueilli bien des fossiles et dirigé bien des courses; M. Rutot, qui a aidé à éclairer la question de l'altération des sables; M. Houzeau de Lehay, qui a déterminé les Bryozoaires d'une façon bien méritoire; M. Brady, qui s'est chargé des Entomostracés, etc.

Une grande œuvre demande aujourd'hui le concours de bien des spécialistes, mais le mérite du principal auteur ne s'en trouve pas diminué.

GUSTAVE DOLLFUS.

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR LE PROGRÈS DES SCIENCES

Section de Zoologie (suite ¹).

Séance du 26 août 1878.

Le président d'honneur français, n'ayant pas paru aux séances, M. Giard propose d'imiter l'exemple de plusieurs autres sections et d'accorder la présidence d'honneur à quelques-uns des savants étrangers qui veulent bien s'intéresser aux travaux de l'Association : MM. Ernst Hæckel d'Iéna, Félix Plateau de Gand, Francesco Gasco de Gênes, Mac Lachlan de Londres, Pietro Marchi de Florence.

M. le président de Quatrefages appuie cette proposition qui est votée par acclamation.

M. *Giard* communique le résultat de ses études sur un Némertien géant qu'il a observé sur la côte du Pouliguen (Loire inférieure).

Passant ensuite à la discussion des diverses formes embryonnaires que présentent les Némertiens, M. Giard croit qu'il faut considérer comme typique la forme appelée *Pilidium*. L'embryon dit larve de Desor présente un commencement de condensation : la larve à développement direct et la Planula constituent des modes de développement cœnogénétiques. M. Giard ne peut admettre l'opinion de M. J. Barrois qui, dans son travail sur les Némertes, considère le *Pilidium* comme une forme aberrante, dont la larve de Desor, du *Lineus obscurus* représenterait le premier degré. Le *Pilidium* présente tous les caractères d'un développement palingénétique (gastrula par embolie, formation des organes par des invaginations, etc.). Au contraire la larve du *Lineus obscurus* avec ses deux enveloppes ciliées

(1) Voir Bulletin, n° 8 et 9, page 229.

dont l'une est inutile et ne sort pas de l'œuf, représente un commencement de condensation dans l'embryogénie. Le terme ultime de cette condensation s'observe dans les formes vivipares à développement direct.

M. *Boiteau* expose les curieuses découvertes qu'il a faites dans l'observation des métamorphoses si complexes du phylloxera de la vigne. Il indique les points encore nombreux qui restent à élucider pour arriver à la connaissance complète de la biologie de cet insecte et par là à son extermination.

M. *Léon Périer*, professeur à la Faculté de Médecine de Bordeaux, s'est livré depuis plusieurs années à des études sur la composition chimique des animaux marins et en particulier sur l'origine de la chaux et de la magnésie.

Il croit que cette dernière base ne fait pas essentiellement partie du squelette des invertébrés marins, et que si on la rencontre parfois dans certaines plantes marines (corallines, nullipores), c'est que les plantes ne peuvent, comme les animaux, changer à volonté de milieux pour prendre les aliments qui leur conviennent ou qu'elles préfèrent.

M. *Périer* expose ensuite le résultat de ses recherches sur les variations de dimension et de forme des globules sanguins chez l'homme et chez les mammifères domestiques. Il conclut qu'il serait absolument criminel aujourd'hui d'établir une condamnation sur le simple examen des globules d'une tâche de sang.

M. *Sabatier*, professeur à la Faculté des Sciences de Montpellier, a étendu aux ceintures thoracique et pelvienne des vertébrés la comparaison établie jusqu'à présent seulement entre les membres antérieurs et les membres postérieurs de ces animaux. Nous regrettons de ne pouvoir le suivre dans le détail des remarquables homologues qu'il a rencontrées de cette façon. M. *Sabatier* fait aussi disparaître de prétendues homologues qui n'avaient pas été établies en tenant

compte de la musculature. Il montre, par exemple, par l'anatomie comparée du système musculaire, que l'os coracoidien des oiseaux ne représente nullement, comme on l'avait supposé, l'apophyse coracoides des mammifères.

M. *Joly* regrette que M. *Sabatier* n'ait pas tenu compte, dans ses recherches, de la théorie vertébrale.

M. *Sabatier* fait observer que cette théorie n'est plus admise au sens où l'entend M. *Joly* et que d'ailleurs il n'a voulu qu'établir une comparaison entre les deux ceintures et ne s'est préoccupé nullement de l'origine de ces ceintures.

Séance du 27 août 1878.

M. *Jousset de Bellesme* s'est assuré que le bourdonnement des insectes n'est pas dû, comme le pensaient les anciens naturalistes aux vibrations des ailes, ni comme le croyait von *Gleichen* à l'action des balanciers frappant sur les cuillerons; ni comme le pensaient *Schelver* et *Landois*, à l'expulsion de l'air, sortant des stigmates et faisant vibrer, soit les cuillerons, soit les valvules stigmatiques. Bourdonner, dans l'acception scientifique du mot, veut dire imiter ce que fait le bourdon, qui est le type des insectes bourdonnants. Or, le bourdon fait entendre deux sons différents, qui sont à l'octave l'un de l'autre : un son grave quand il vole et un son aigu quand il est posé.

Il est indiscutable que le son grave accompagne toujours les grandes vibrations de l'aile : celles qui servent à la translation de l'insecte. Le son aigu, au contraire, ne se produit jamais pendant le vol : on ne l'observe que lorsque l'insecte est posé ou qu'on le tient de manière à gêner ses mouvements.

Le son grave est produit par les vibrations de l'aile; le son aigu persiste après l'ablation de l'aile. Il est dû à un mouvement vibratoire très-intense des muscles thoraciques.

C'est ce qui ressort de l'expérience suivante :

(*A suivre*).

LE RAPPORT DE M. WURTZ ET LE CENTRE UNIVERSITAIRE
DE LILLE.

Nos lecteurs ont encore présentes à l'esprit les discussions auxquelles les rapports de la commission du Centre universitaire ont donné lieu, au Conseil municipal de Lille, et le vote, quelque peu prématuré, qui a conduit les membres de cette commission à déposer leur mandat. On se rappelle que cette commission, composée de MM. Viollette, président et rapporteur, Mariage, Meurein, Olivier et Verly, et renforcée d'un certain nombre d'hommes particulièrement compétents (1), s'était livrée à une série d'études, d'investigations, de comparaisons et de visites dans les principales universités de Belgique, de Hollande et d'Allemagne, qui n'avait pas duré moins de dix-huit mois. Elle avait consigné le résultat de ses études dans des rapports détaillés, dont les conclusions, très-nettes et très-claires, peuvent se résumer brièvement. Rompant avec la routine universitaire, au sein de laquelle la France s'est endormie assez profondément pour se laisser dépasser peu à peu par le progrès scientifique des pays voisins, la commission du Centre universitaire, agissant en parfaite conformité avec ses attributions particulières, proposait d'organiser la future Université de Lille sur les bases suivantes :

1° Subordonner l'enseignement des spécialités diverses à l'enseignement scientifique général;

2° Substituer au particularisme étroit des deux Facultés des Sciences et de Médecine, une sorte de régime de communauté, de manière à utiliser le même professeur pour les cours semblables des deux facultés et à épargner ainsi au trésor municipal l'inutile dépense des doubles emplois;

(1) MM. Coyne, Professeur à la Faculté de Médecine; Giard, Professeur à la Faculté des Sciences et Detroye, Architecte.]

3° Renoncer aux dépenses de luxe, en ce qui concerne les bâtiments à ériger, et concentrer tous les crédits sur l'outillage scientifique ;

4° Inaugurer le système des laboratoires séparés pour chaque branche scientifique (chimie, physique, histoire naturelle, physiologie, anatomie, botanique), chacun de ces laboratoires étant construit et outillé suivant les plus récents progrès de la science, et ceux dont l'enseignement s'adresse aux deux facultés demeurant communs aux deux catégories d'étudiants ;

5° Construire les trois laboratoires les plus compromettants pour l'hygiène publique (chimie, physiologie, anatomie) sur le terrain contigu à l'hôpital Saint-Sauveur (lot 42), et les autres près de l'Institut industriel (lot 32), où, d'après le projet en question, le centre universitaire devait se compléter par la construction des bâtiments d'administration des quatre facultés, renfermant aussi les amphithéâtres destinés aux cours théoriques de ces facultés, les bibliothèques, etc.

Telle était, en peu de mots, l'innovation proposée par la commission mixte du Centre universitaire, après un long et consciencieux examen de la grave question qui lui était soumise. Cette innovation fut vivement critiquée, comme toutes les innovations qui viennent troubler la quiétude de la routine; elle le fut surtout, il faut bien le dire, par les membres de la faculté de médecine, qui jugèrent leur autonomie menacée et accusèrent l'honorable rapporteur, M. Viollette, de préparer la prépondérance de la faculté des sciences. La vérité est que le rapporteur n'était mû que par ces deux seuls sentiments : l'amour de la science et l'ardent désir d'arracher son pays à des pratiques surannées, devenues compromettantes pour son autorité dans le monde scientifique. Disons-le de suite, ce sera l'honneur de la carrière de M. Viollette d'avoir, le premier en France, eu le courage de jeter le cri d'alarme et de proposer

la réforme pratique de l'enseignement supérieur ; c'est un honneur pour ses collègues de la commission, d'avoir collaboré à son œuvre et inscrit au bas de ses rapports leur nom à côté du sien.

L'un des principaux arguments des adversaires de cette réforme, fut qu'elle était en opposition avec les lois et règlements actuels, que par conséquent, le conseil en la sanctionnant, s'exposerait à voir ses décisions rejetées par le ministre de l'instruction publique. Nul doute, que cette perspective, habilement présentée, n'ait influé dans une large proportion sur le vote par lequel le Conseil a rejeté les conclusions de la commission, en ce qui concerne l'affectation des terrains, et attribué le lot 32 au groupement spécial des services de la faculté de médecine, bouleversant ainsi à peu près sans remède l'économie du projet d'ensemble qui lui était soumis. Il n'est personne qui n'ait interprété ce vote comme le triomphe de la faculté de médecine sur la faculté des sciences, comme une victoire des errements traditionnels sur l'esprit d'innovation.

Mais voici que l'argument de légalité invoqué contre la commission est bien près de devenir caduc, et que des symptômes non douteux annoncent une prochaine modification de la loi, précisément dans le sens des réformes recommandées par M. Viollette. Le numéro du *Journal officiel* du 23 novembre, en effet, publie tout au long un volumineux rapport de M. Wurtz, de l'Institut (1), sur le système adopté pour les études pratiques dans les universités de l'étranger, rapport dans lequel l'auteur décrit avec détail les laboratoires spéciaux à chaque branche de la science, chimie, physique, physiologie, anatomie, pathologie, hygiène, leur agencement raisonné, leur outillage perfectionné, les merveilleux progrès qui en résultent pour l'avancement de la

(1) Nous publierons dans notre prochain *Bulletin* les points principaux de cet important rapport.

science, en un mot, les avantages énormes que ce système présente sur celui qui a prévalu jusqu'ici en France : l'autonomie jalouse de chaque faculté et le groupement des services de chacune d'elles à l'intérieur d'une muraille de la Chine, dont l'élévation et les sculptures cachent trop bien, hélas ! l'indigence mobilière.

Il est impossible de ne pas être frappé de la parfaite conformité des deux rapports de MM. Viollette et Wurtz, et de l'identité des vues de leurs auteurs. Il y a lieu de penser que cette particularité influencera le jugement de plus d'un membre de la municipalité, dont le vote serait peut-être aujourd'hui tout différent de ce qu'il a été naguère. La haute compétence de M. Wurtz ne peut être contestée et son impartialité ne peut être suspectée, puisqu'heureusement pour lui, il n'est pas en cause dans notre différend local. Son opinion a donc une valeur suffisante pour déterminer celle des personnes non-compétentes.

Ces considérations nous conduisent à supposer que plus d'un membre du conseil municipal de Lille — nous parlons de ceux qui ont lu le rapport de M. Wurtz — regrette le vote qu'il a émis dans un moment où la question n'était pas bien lucide à ses yeux. Faut-il en conclure que le conseil serait disposé à revenir sur ce vote ? Nous n'en savons absolument rien, mais nous le souhaiterions volontiers, parce qu'un tel revirement, s'il est quelque peu contraire aux traditions des assemblées délibérantes, compenserait cet inconvénient par les avantages multiples qui ressortent de ce qui précède.

H. VERLY.
(*Écho du Nord*).

CHRONIQUE

Faculté de Médecine de Lille. — Par arrêté ministériel en date du 1^{er} novembre 1878, M. le docteur Wertheimer est nommé prosecteur à la Faculté de Médecine de Lille.

Ancien élève des Facultés de Strasbourg et de Paris, interne-provisoire des hôpitaux de Paris, le docteur Wertheimer a montré par son excellent concours de prosectorat qu'il était digne à tous égards, de prendre part aux travaux de notre jeune Faculté.

M. le docteur Puel, qui a obtenu récemment le titre d'agrégé dans un concours signalé par le jury comme un des plus brillants qui aient eu lieu depuis longtemps, vient d'être nommé professeur-agrégé près la Faculté de Médecine de Lille. Nous souhaitons que M. Puel prenne bientôt dans notre corps enseignant la place à laquelle il a droit, et qu'il occupera, nous en avons l'assurance, de la façon la plus distinguée.

L'Avenir n'existe plus que dans le passé. — Nous avons reçu la lettre imprimée suivante :

« Monsieur,

• Nous avons le regret, par suite de circonstances indépendantes de notre volonté, d'arrêter la publication de *l'Avenir médical*.

« Nous remercions nos abonnés de la sympathie qu'ils nous ont témoignée ; nous remercions également nos confrères de la presse médicale et scientifique qui faisaient gracieusement l'échange de leur journal avec le nôtre.

E. PAPILLON, A. FAUCON.

Ainsi l'a voulu le grand Lama qui préside aux destinées du *Journal des sciences médicales*.

Voilà la *liberté* de l'Université *libre* ! C'est la liberté entendue à la façon des despotes d'Orient qui, pour régner *librement*, commencent par étrangler leurs frères.

Nous regrettons *l'Avenir*, qui fut un journal *scientifique*, mais il nous est difficile de plaindre nos confrères, les Drs Faucon et Papillon. Que diable ces deux hommes intelligents sont-ils venus faire dans cette galère ? A. G.

Météorologie.	Novembre			
	1878.	Année moyenne		
Température atmosphér. moyenne.	4°	90	5°	69
— moy. des maxima.	7°	08		
— — des minima	2°	72		
— extr. maxima, le 27	14°	10		
— extr. minima, le 22	— 1°	00		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	753 ^{mm}	160	759 ^{mm}	275
— extrême maxima, le 20.	768 ^{mm}	86		
— — minima, le 15.	738 ^{mm}	75		
Tension moy. de la vap. atmosph.	5 ^{mm}	55	5 ^{mm}	96
Humidité relative moyenne %.	84.	4	85.	6
Épaisseur de la couche de pluie.	133 ^{mm}	03	50 ^{mm}	40
— — d'eau évap.	14 ^{mm}	27	20 ^{mm}	28

Le mois de novembre de cette année fut froid et pluvieux. La première quinzaine fut un peu plus froide que la seconde, pendant laquelle on observa néanmoins trois jours de gelée ; mais aussi trois jours, pendant lesquels, sous l'influence du vent S.-S.-E, le thermomètre à maxima atteignit 12°.6, 12°.1 et 14°.1, le thermomètre à minima 9°.1, 9°.6, 10°.2, dont la moyenne fut de 9°.63 et 12°.97. La température de novembre, année moyenne, étant de 5°.69, celle du même mois, en 1878, fut inférieure de 0°.79.

La pluie fut presque continue, et la quantité recueillie en 25 jours, fut de 82^{mm}.63 plus grande que celle de novembre, année moyenne. Dans plusieurs stations météorologiques du département on observa des chutes de pluie plus importantes encore qu'à Lille, ce qui explique les inondations qui se sont produites. Ainsi à Dunkerque on a recueilli 184^{mm}.55 d'eau ; à Steene 175^{mm}.40 ; à Noordpeene 167^{mm}.70 ; au Mont-des-Cats 160^{mm}.97 ; en se rapprochant de la partie méridionale du département, on remarque que la quantité de pluie diminue, mais elle reste encore supérieure à la moyenne pour chaque localité.

L'air des hautes régions de l'atmosphère fut très-chargé de vapeur, ce que démontrent la grande dépression barométrique et la nébulosité du ciel. Pendant la première quinzaine la hauteur moyenne du baromètre fut de 751^{mm} 756 ; il tomba 73^{mm}.43 de pluie ; pendant la seconde, à une hauteur barométrique moyenne plus grande 754^{mm}.564, correspond une moindre quantité de pluie 59^{mm}.60.

Les oscillations de la colonne mercurielle furent souvent très-amples et très-brusques. Ainsi le 9, le baromètre qui, à 2 heures du matin, marquait 745^{mm}. était remonté à 760^{mm}. à 9 heures, pour atteindre son maximum 766^{mm}.91 à 7 heures du soir. Dès ce moment la colonne mercurielle commença à baisser pour retomber à 745^{mm}.7, le 10 à minuit. Ce mouvement coïncida avec une tempête N.-O. qui régna pendant toute la nuit du 8 au 9. Le vent et les nuages qui le 8 venaient du S.-S.-O. passèrent au N.-O. à minuit et y restèrent toute la journée du 9. La tension électrique était énorme.

Le 11, à 11 h. 30 du soir, coup de vent S.-O. ; minuit tempête S.-S.-O. La quantité de grêle, neige, pluie recueillie les 8, 9, 10, 11 et 12 fut de 29^{mm}.71. Pendant ce temps deux halos lunaires et un halo solaire furent observés.

Le 15, à minuit, le baromètre descendit au minimum du mois 738^{mm}.75 ; vent fort S.-S.-O. ; pluie continue S.-O., donnant une couche d'eau de 18^{mm}. d'épaisseur.

Malgré la permanence de la pluie et des brouillards, les couches d'air en contact avec le sol furent moins humides qu'en novembre année moyenne. Pendant la première quinzaine du mois l'humidité relative fut de 0,83 et pendant la deuxième 0,85. Cet état météorique exerça sur l'évaporation une influence prépondérante ; en effet, malgré la basse température de la première quinzaine du mois, 4°.68, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut de 9^{mm}.33 ; et pendant la deuxième quinzaine, quoique la température moyenne fut plus élevée, 5°.10, l'évaporation ne fut que de 4^{mm}.94.

Du 1^{er} au 15, les vents soufflèrent de la région O.; du 15 au 30 de la région E.

Les jours de brouillard furent au nombre de 30 ; rosée 12 ; gelée blanche 8 ; gelée 3 ; pluie 25 ; grêle 2 ; neige 3 , tempête 3 ; halo solaire 1 ; halo lunaire 2 ; jours à ciel demi-couvert 15 ; couvert 15.

Dans les 133^{mm}.03 d'eau météorique, la neige entre pour 4^{mm}.30 et la grêle pour 0^{mm}.50.

V. MEUREIN.

Nouvelles entomologiques. — *Henestaris laticeps* et *Lignyodes enucleator*. — J'ai trouvé au mois de septembre, sur les falaises, entre Wimereux et Ambleteuse, un *Henestaris laticeps*, Curt. Cette lygeide qui sous les différents noms de *H. Spinolæ*, *Hispanus* et *Genei*, avait été indiquée comme habitant l'Italie, l'Espagne et le Midi de la France, n'avait pas encore été rencontrée dans le Nord et le Pas-de-Calais, On l'avait, je crois, trouvée dans la Somme. Il serait intéressant de retrouver d'autres individus de cette espèce si remarquable, par ses yeux fixés à l'extrémité de longs pédoncules latéraux de la tête.

J'ai pris, en 1878, dans les fortifications de Douai, en battant les herbes avec le filet faucheur le *Lygnyodes enucleator* Pnz. Ce joli charançon est la seule espèce Européenne du genre *Lignyodes*. Ses mœurs ne sont guère connues ; je n'ai pas pu savoir sur quelle plante il vit.

Jacquelin du Val, dans son *Genera*, l'indique comme ayant été pris à Paris, par M. Chevrolat, sous des écorces et sur les quais, au soleil.

D'après M. Redtenbacher, il n'est pas rare à Vienne, sur les murs des jardins. On ne l'avait pas encore, à ma connaissance, trouvé dans le Nord de la France.

JULES MAURICE.

SYNTHÈSE DE L'INDIGO.

Par le professeur Baeyer, de Munich (1).

Analyse et extrait de la Société chimique de Berlin,

par E. Duvillier,

Préparateur à la Faculté des Sciences de Lille

et Ch. Duflo,

élève de la Faculté des Sciences de Lille.

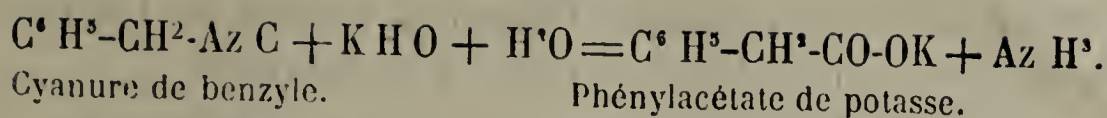
Le Professeur Baeyer, le savant successeur de Liebig, à Munich, vient de publier une découverte destinée à produire une nouvelle révolution dans l'industrie de la teinture. Il s'agit de la synthèse de l'indigo.

Il y a quelques années Graebe et Liebermann parvenaient à produire l'alizarine, principe colorant de la garance, en partant de l'anthracène carbure renfermé dans le goudron de houille. Cette découverte, bientôt appliquée par l'industrie, a pris un tel développement, qu'aujourd'hui l'alizarine artificielle a remplacé en grande partie la garance et que la culture de cette plante a considérablement diminué.

Il n'y a point de doute que dans un avenir très rapproché, la découverte de Baeyer ne vienne à passer dans la pratique industrielle et à porter en même temps un coup terrible à la culture de l'indigo dans les Indes.

La synthèse de l'indigo a été effectuée par Baeyer en réduisant l'isatine obtenue à l'aide de l'oxindol.

(1) Le travail du Professeur Baeyer est d'une telle importance que nous avons cru devoir le faire connaître aux lecteurs du *Bulletin*. MM. Duvillier et Duflo ont bien voulu se charger d'en faire une analyse très-complète et très-claire que nous publions aujourd'hui.

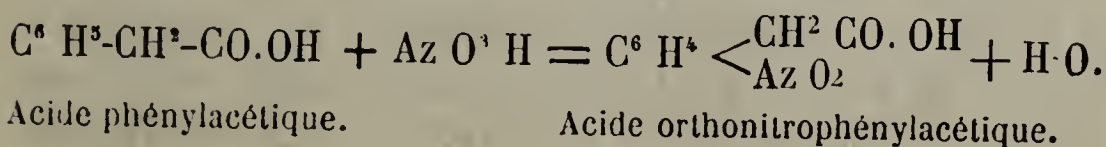


En traitant le phénylacétate de potasse par l'acide chlorhydrique, on met l'acide phénylacétique en liberté.

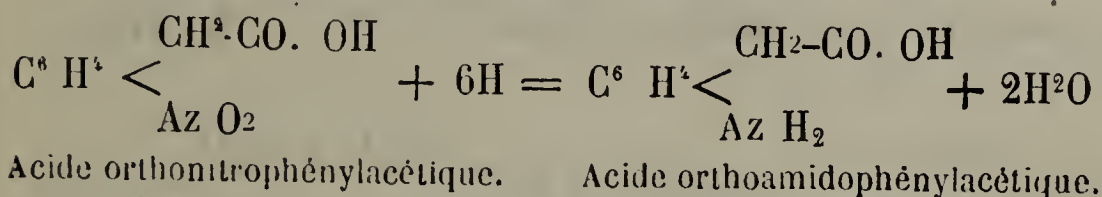
Ayant indiqué le mode de préparation de l'acide phénylacétique, nous pouvons exposer les travaux de Baeyer.

Synthèse de l'Oxindol.

Pour obtenir l'oxindol, on traite l'acide phénylacétique par de l'acide nitrique fumant, chauffé au bain-marie, ce qui a pour but de transformer l'acide phénylacétique en acide nitrophénylacétique, on a la formule suivante :

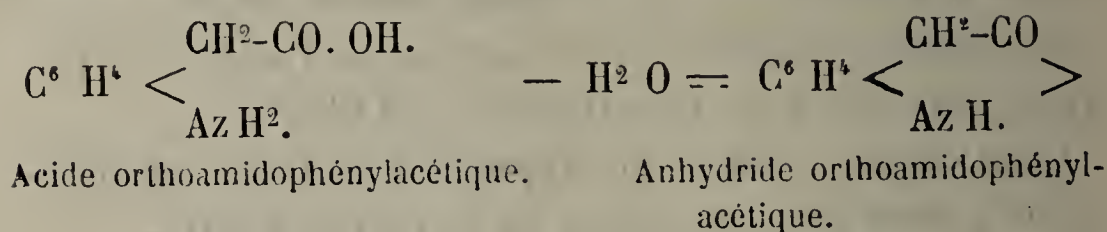


On obtient ainsi un mélange de plusieurs acides nitrophénylacétiques isomériques ; ce mélange d'acides isomériques est réduit par l'acide chlorhydrique et l'étain, il se forme des acides amido-phénylacétiques isomériques correspondants aux acides nitrophénylacétiques ; cette transformation s'accomplit de la manière suivante :



Pour effectuer la séparation de l'acide ortho-amido-phénylacétique de ses isomères, on sépare d'abord l'étain de la liqueur par un courant d'hydrogène sulfuré ; puis la liqueur acide est neutralisée par de la craie et finalement portée quelques instants à l'ébullition avec du carbonate de baryte précipité. Les acides amido-phénylacétiques isomériques forment des sels de baryte, mais l'acide ortho-amido-phénylacétique se déshydrate dans ces conditions et reste à l'état d'anhydride dans la liqueur sans se combiner. On

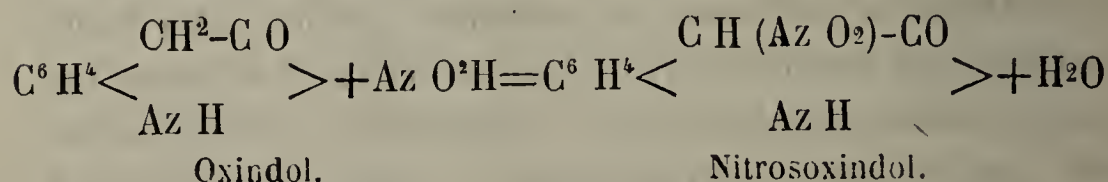
l'extrait à l'état de pureté par l'éther. La formule de l'anhydride ortho-amido-phénylacétique est la suivante :



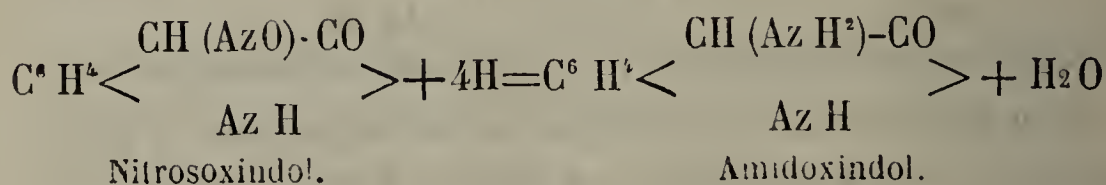
L'anhydride ortho-amido-phénylacétique n'est autre chose que l'oxindol. La synthèse de ce corps peut donc se faire en partant du goudron.

Synthèse de l'isatine.

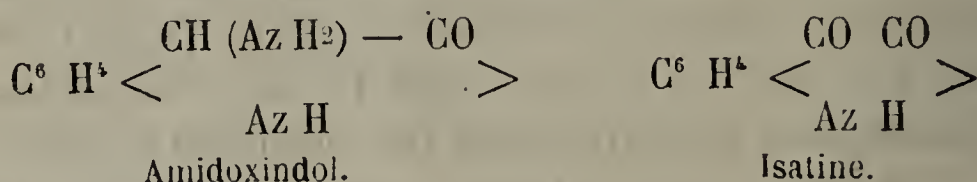
Pour transformer l'anhydride ortho-amido-phénylacétique ou oxindol en isatine, Baeyer commence par transformer l'oxindol en nitrosoxindol. Cette transformation se fait en faisant passer un courant d'acide azoteux dans de l'oxindol en solution aqueuse ; on a :



Puis il transforme le nitrosoxindol en amidoxindol, en réduisant le nitrosoxindol par l'étain et l'acide chlorhydrique ; on a :



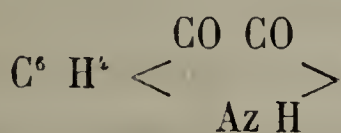
Enfin, en oxidant l'amidoxindol par le perchlorure de fer, le chlorure de cuivre ou même par l'acide nitreux, Baeyer obtient très-facilement l'isatine ; on a :



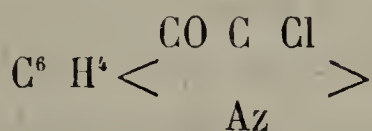
Synthèse de l'indigo.

Pour obtenir l'indigo, Baeyer réduit l'isatine, mais ici le réducteur à employer n'est pas indifférent. car il ne faut pas toucher au CO soudé à la benzine, mais réduire le CO soudé à Az H, sans quoi on n'obtient pas la moindre trace d'indigo. L'action du perchlorure de phosphore sur les amides acides auxquelles appartient l'isatine donne, d'après les recherches de Wallach, un moyen certain de remplacer par Cl l'oxygène du groupe CO uni à l'azote.

Pour cela on chauffe très-doucement de l'isatine avec du perchlorure de phosphore, il se produit une vive réaction, accompagnée d'un dégagement d'acide chlorhydrique et la masse se colore en rouge-brun. Par addition d'eau, il se sépare une masse jaune-brun qui n'est pas soluble dans le carbonate de potasse, mais qui, avec la potasse, donne de nouveau de l'isatine. Cette substance est l'imide chlorée de l'isatine ou chlorure d'isatine.



Isatine.

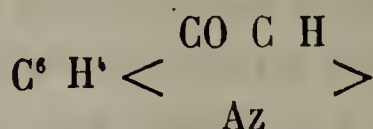


Imide-chlorée de l'isatine.

Ce chlorure d'isatine donne par réduction l'indigo. Pour effectuer la transformation de l'isatine en indigo, on opère de la manière suivante :

Le produit de l'action du perchlorure de phosphore sur l'isatine est lavé d'abord avec de l'eau ; puis avec une solution de carbonate de soude, et le résidu est dissous dans une solution alcoolique de sulfhydrate d'ammoniaque. Si l'on chauffe, la liqueur se colore en vert, et par addition d'eau, elle devient bleuâtre ; si on continue à chauffer, des flocons d'indigo se déposent. Le rendement est considérable, cependant l'indigo est accompagné de pourpre d'indigo. Quoiqu'il en soit, la synthèse de l'indigo en partant du goudron de houille n'en est pas moins un fait accompli.

Baeyer ne donne pas la formule de l'indigo, mais tout fait supposer que la formule rationnelle de l'indigo sera la suivante :



Cette préparation, quoiqu'un peu longue, est relativement simple, elle ne devra certainement pas tarder à devenir industrielle, car elle ne présente pas de difficultés sérieuses. La grande industrie des couleurs dérivées du goudron est habituée à vaincre des difficultés bien plus grandes dans la préparation de toutes ces belles couleurs qui nous sont livrées journellement.

Malheureusement pour nous, la plupart des grandes découvertes nous viennent maintenant d'Allemagne; il en sera encore longtemps ainsi, car en France, ceux qui travaillent sont confinés dans des locaux sans air, sans lumière et d'une insuffisance telle, que si quelques élèves viennent se grouper autour d'un professeur, immédiatement il n'est plus possible de se mouvoir; tandis que les splendides laboratoires de l'Allemagne, qui peuvent recevoir 100 à 200 élèves et qui sont si bien dotés par le gouvernement et les municipalités permettent à un grand nombre de chercheurs de se livrer à des études qui, pour la plupart, bien qu'effectuées dans un but purement scientifique, finissent un jour ou l'autre par recevoir des applications industrielles.

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE REIMS.

La *Société d'histoire naturelle de Reims*, dont nous avons, il y a quelques mois ⁽¹⁾, raconté la fondation, poursuit avec ardeur le cours de ses travaux. Le second numéro de son *Bulletin* contient d'intéressantes communications.

(1) Bulletin scient. 1878, pag. 62 à 66.

M. Ch. Demaison présente treize *Gordius aquaticus* sortis de l'abdomen d'un seul *Dytiscus marginalis*. Des faits semblables ont été déjà signalés par divers entomologistes, notamment par M. Legrand qui a observé la sortie de neuf *Gordius* parasites d'un *Dytiscus marginalis* ⁽¹⁾. Il est à regretter que M. Demaison connaisse mal la bibliographie du genre *Gordius* ; pour ne citer qu'un auteur français, nous indiquerons le Mémoire de M. Villot ⁽²⁾ d'autant plus intéressant à consulter dans le cas présent, que le parasitisme des *Gordius* chez les insectes y est mis en doute. Le nouveau fait rapporté par M. Demaison, tend à infirmer définitivement l'opinion peu admissible, d'ailleurs, de M. Villot.

M. Jolicœur offre, pour le Musée, divers animaux, parmi lesquels figurent, entr'autres spécimens intéressants, deux exemplaires de *Dibothrium ligula*. Le donateur appelle l'attention de ses collègues sur ce curieux cestoïde et lit quelques passages du travail que M. Donnadien a consacré à l'étude des Ligules. Ces animaux, connus dès la plus haute antiquité, comme funestes aux poissons d'eau douce, inquiétaient vivement les pisciculteurs, d'autant plus qu'aucun moyen rationnel ne pouvait être opposé à la dispersion du parasite dont on ignorait les métamorphoses. L'œuf des ligules se développe dans l'eau et l'embryon infusoriforme est avalé par les poissons ; du tube digestif, la larve passe dans la cavité viscérale en s'ouvrant un chemin avec les six crochets dont elle est pourvue. L'accroissement devient alors très-rapide et un strobile rubanné considérable ne tarde pas à se former ; les organes génitaux y demeurent à l'état rudimentaire. Ils ne peuvent acquérir leur complet développement que chez un nouvel hôte, l'oiseau aquatique. A peine ingéré, le strobile arrive à la maturité sexuelle avec

(1) Annal. Soc. entomol. 1858

(2) Archives zool. exp. tome 3, p. 39 et 181.

une extrême rapidité. Les œufs constitués au bout de deux jours, sont expulsés par l'oiseau au milieu des fécès et vont de nouveau infester les étangs.

Ce cycle évolutif qui nous paraît aujourd'hui si simple, si logique, n'a pas été, on le pense bien, découvert du premier coup; de nombreux naturalistes ont depuis longtemps cherché la solution du problème, et les études bibliographiques permettent d'attribuer à chacun sa part de mérite. Ce n'est pas ici la place de discuter les travaux plus ou moins anciens relatifs aux ligules, mais la communication du Dr Jolicœur est tellement élogieuse pour M. Donnadiou, qu'elle ravive nécessairement de graves souvenirs. M. Donnadiou, professeur de zoologie à l'Université catholique de Lyon, docteur ès-sciences naturelles (les maîtres des facultés cléricales ne possèdent pas toujours ce titre), (1) n'est pas le savant *érudit* et *impartial* que l'on pourrait croire d'après M. Jolicœur. Il faudrait tout au moins, pour juger sérieusement la valeur d'une si flatteuse appréciation, avoir pris connaissance d'une certaine note rectificative publiée par M. Lortet, l'honorable doyen de la faculté de Lyon. (2)

(1) Certains paraissent même hors d'état de jamais l'acquérir, si l'on en juge par les grossières erreurs qu'ils débitent à leur cours et qu'ils font recueillir avec soin pour l'édification des malheureux élèves victimes de leur enseignement.

(2) « A la page 350 de son mémoire, dit M. Lortet, M. Donnadiou m'attribue la démonstration expérimentale des migrations des ligules des poissons aux oiseaux, d'après le compte-rendu des réunions des Sociétés savantes à la Sorbonne. Or, la communication en question a été faite au nom de M. Duchamp, ainsi qu'en témoignent la correspondance échangée à ce sujet entre nous, et une note adressée en même temps à M. Milne-Edwards et publiée par lui dans les *Annales des Sciences naturelles*. Les rédacteurs des procès-verbaux ont commis une erreur de nom regardée comme insignifiante par les personnes intéressées, à cause des publications qui suivirent à peu de semaines d'intervalle. M. Donnadiou en ayant été personnellement averti, le savait donc lorsqu'il écrivait le contraire. Ce simple fait permettra

M. Leroy envoie pour le Musée un superbe échantillon de bois pétrifiés, recueillis à Villers, au lieu dit le *Toumois*. Ce fragment est remarquable par sa dureté, son poids et son aspect extérieur ; il est percé de nombreux trous de tarets (1).

« Le *Toumois* (*tumulus*?) dit M. Jolicœur, est une élé-
» vation de terrain située à la sortie de Villers-Franqueux,
» à droite en allant vers Hermonville. Ce monticule est le
» résultat évident d'un amoncellement de bois pétrifiés et
» fossilisés..... Un autre amas analogue existe à la sortie de
» Villers, sur la gauche, à l'entrée du chemin de Thil; il paraît
» constitué par une masse d'origine végétale, unique, d'un
» seul bloc, de plusieurs mètres de long sur un mètre environ
» d'épaisseur. Là en effet, on ne trouve pas de divisions, de
» ramifications, comme au *Toumois*; ramifications entrelacées
» qui, en ce dernier lieu par une désagrégation spontanée,
» ont déterminé en avril 1839, un éboulement avec disso-
» ciation de l'amas. D'autres masses semblables de végé-
» taux pétrifiés existent dans le voisinage; il y en a au lieu
» dit *Chaufour*, sur la route de Reims à Laon, et aux envi-
» rons de Brimont, où on les rencontre accompagnés de
» véritables bancs de tarets enchevêtrés les uns dans les
» autres. » Ces renseignements pleins d'intérêt demandent à
être complétés par une étude géologique attentive. Il serait
fort curieux de déterminer les rapports exacts de ces dépôts
avec les couches voisines; très-probablement les bois
pétrifiés fourniraient d'autres fossiles que les tarets (2) et l'on

de juger de la courtoisie qui a présidé à la confection du mémoire de l'ancien professeur du Lycée de Lyon, passé aujourd'hui dans les rangs des Universités catholiques. (Journal de Robin et Pouchet. Nov. et Déc. 1877, p. 656)

(1) Les tarets ne sont pas rares dans les bois fossiles, on en trouve jusque dans l'écorce des *Nipadites* du terrain éocène. Une espèce très-curieuse, le *Teredo corniformis* vit encore aujourd'hui dans la partie ligneuse des noix de coco, charriées par l'Océan Pacifique.

(2) De nombreux crustacés du genre *Limnoria* percent les bois flottants; tel le *Limnoria terebrans*, que l'on trouve en grande abondance à Wimereux, dans les moindres fragments ligneux rejetés sur la plage.

pourrait recueillir les premiers éléments d'une faune pélagique, associés sans doute à divers animaux terrestres. Une comparaison très-instructive au point de vue de la doctrine des causes actuelles, serait à établir entre ces formations anciennes et les îles flottantes qui se produisent de nos jours dans le Gange, l'Amazone et le Mississipi par exemple.

M. Ch. Demaison présente un certain nombre de vésicules hydatiques du *Cœnurus cerebralis*, recueillies sur des moutons atteints de *Tournis*. Cette maladie est très-redoutée dans les bergeries des environs de Reims et à ce propos, le président fait remarquer combien sont importantes, au point de vue pratique, les études d'histoire naturelle. Seule la connaissance scientifique des migrations du *Cœnurus* permet d'opposer un remède efficace aux progrès du mal. Les chiens hébergent à l'état parfait le *Tænia cœnurus*, dont les œufs, rendus avec les excréments, sont absorbés par les moutons; à peine écloses dans leur nouvel hôte, les larves hexacanthès perforent les tissus et vont se loger dans la cavité crânienne; elles s'y développent et prolifèrent sous la forme cysticerque, produisant le *Tournis*, fléau de l'espèce ovine. C'est plus tard que les chiens, mangeant les débris inutiles du mouton, s'infestent du *Tænia cœnurus* au moyen des Cysticerques. Il faut donc, pour combattre la maladie : 1^o détruire avec soin les têtes des bêtes ovines atteintes de *Tournis* ; 2^o Surveiller attentivement les chiens préposés à la garde des troupeaux, sous le rapport du *Tænia*, qu'ils peuvent nourrir.

M. Tuniot continue la publication du *Calendrier lépidoptérologique* dont nous avons précédemment signalé la première série. Les mois d'avril et mai, très-profitables comme l'on sait, pour les recherches entomologiques, font le sujet du présent travail. Deux divisions relatives l'une aux chenilles, l'autre aux papillons, rendent le catalogue facile à consulter. Quelques imperfections doivent être indiquées à l'auteur,

qui, pensons-nous, s'efforcera de les faire disparaître par la suite. Ces mots, *plantes basses* par exemple, employés seuls pour désigner la station d'une espèce, sont tout à-fait insuffisants et cachent mal une grave ignorance de la botanique, d'autant plus mal que de nombreuses *plantes basses* sont à diverses reprises inscrites sous leur véritable nom scientifique. Il importerait aussi de noter si telle chenille se trouve bien en liberté sur une plante donnée, ou si l'on a seulement réussi à l'élever en captivité sur cette plante (1). Quoi qu'il en soit de ces critiques, le travail de M. Tuniot témoigne de consciencieuses études et constitue en somme une œuvre très-utile, pouvant rendre de grands services aux collectionneurs et fournir des matériaux importants pour la faune rémoise.

Une œuvre aussi très-utile est le *Catalogue des Coléoptères des environs de Reims*, de M. Lajoye.

L'auteur donne la liste des espèces qu'il a recueillies depuis environ 15 ans, dans un rayon de 50 à 60 kilomètres autour de Reims; de courtes notes sur les localités, les particularités d'habitat et les époques d'apparition de chaque espèce rendent ce travail beaucoup moins aride que bien d'autres du même genre. Cette première partie comprend l'énumération des *Cicindelides* et des *Carabides*, qui sont représentés par 43 genres et 150 espèces.

Après ce compte-rendu, nos lecteurs jugeront certainement comme nous, que la *Société d'histoire naturelle de Reims* mérite les plus sérieux encouragements. A peine fondée, cette jeune et active association nous envoie des *Bulletins* réellement instructifs, remplis d'observations intéressantes, Sans doute la richesse lui manque, ses ressources sont médiocres, sa bibliothèque presque nulle, mais n'est-ce point

(1) Le sphinx de la vigne (*Deilephila elpenor*) qui mange très-bien la vigne en captivité, vit en liberté sur les épilobes.

le cas de répéter encore ces mots aussi justes qu'énergiques :
la valeur intrinsèque des travaux publiés est souvent en raison inverse des splendeurs de l'installation ⁽¹⁾ !

JULES DE GUERNE.

SUR LES RAPPORTS QUI EXISTENT ENTRE LES NOCTUELLES
D'EUROPE ET CELLES D'AMÉRIQUE ⁽²⁾.

Le docteur Speyer a donné, dans le Journal entomologique de Stettin (Janvier-Mars 1875), la première partie d'une intéressante communication : c'est un exposé des résultats généraux auxquels il est arrivé et qui contient quelques faits intéressants et nouveaux. Peut-être attirerons-nous l'attention des lépidoptéristes américains sur ce point, et leur ferons-nous diriger leurs observations en ce sens, l'été prochain. Le docteur Speyer n'a pas étudié les appendices génitaux, n'ayant pas entre les mains des matériaux suffisants. Il en remet l'examen à d'autres entomologistes.

On trouvera rarement des différences de forme ; le plus grand nombre concernent la couleur, le dessin et la forme des ailes ; et ce sont surtout les variétés locales qui nous en fournissent des exemples : les palpes et les antennes des mâles sont les organes les moins variables.

La plus importante des différences observées par le docteur Speyer, est une modification légère et souvent même inconstante dans la disposition des couleurs principales.

Ces couleurs principales, mêlées chez les Noctuelles, sont le noir, le blanc et le rouge ; il y a aussi du gris, du brun, du

(1) Revue scientifique, 26 novembre 1876, pag. 513.

(2) Cet article est tiré du journal américain *Psyche*. Il a été traduit par M. Ch. Maurice, licencié en droit, lépidoptériste distingué, et frère de notre collaborateur M. J. Maurice.

gris-brun et du brun-rouge. Dans les espèces américaines, il y a moins de rouge et plus de noir, dans les européennes, il y a moins de noir et plus de rouge; c'est à l'abdomen et au bout des ailes qu'on observe le plus aisément ces couleurs. Le gris-brun des espèces européennes, devient gris-pur ou gris-noir chez les types américains. De même, le rouge que l'on remarque surtout près de la côte, sur le fond gris du dessous des ailes de bon nombre d'espèces, devient plus faible ou manque complètement chez les individus américains, chez eux, le brun-rouge du dos et des ailes antérieures devient gris, noir ou bleuâtre. En un mot, leur couleur est plus sombre et plus noire que celle des types européens : c'est ainsi que les dessins (lunules et traits sagittés), sont souvent plus visibles chez les individus d'Amérique, parce que le noir y est plus foncé. Les lignes transversales et les taches sont plus visibles parce qu'elles ont des bords noirs plus accentués.

Pour les couleurs formées d'un mélange de jaune et de rouge, l'effet inverse se produit, comme l'a observé le Dr Speyer. Chez les individus d'Amérique, en effet, le rouge prédomine et le noir est beaucoup plus faible : c'est ce qui se produit chez *Xanthia ferrugineoides*, *Hydræcia nictitans*, *Plusia Putnami*, *Brephos infans*.

La différence, lorsqu'elle existe dans la forme des ailes, consiste surtout en ce que ces ailes sont plus larges et plus courtes dans les types d'Amérique.

La différence qui existe dans l'agencement des couleurs grise et rouge, a seule de l'importance; c'est ce que pense le Dr Speyer, vu le petit nombre d'exceptions qu'il a observées relativement au grand nombre d'individus comparés.

La cause de cette différence n'est pas bien certaine, mais, à mon sens, c'est un résultat de la divergence des deux climats d'Europe et d'Amérique. L'on sait, en effet, que les couleurs deviennent plus sombres et plus noires à mesure que l'on

s'avance vers le nord ou que l'on s'élève sur les montagnes ; mais est-ce la conséquence d'un hiver plus froid et plus rigoureux ? C'est ce que semblent prouver quelques espèces telles que *Vanessa Prorsa* et *Polyommatus Phlæas*, dont la génération d'été est plus noire.

Le climat de l'Europe, à ce que pense le Dr Speyer, est insulaire, tandis que celui de l'Amérique est plutôt continental. La faune de la Sibérie présenterait, relativement à la faune européenne, les mêmes différences que celle d'Amérique ; mais la faune de Sibérie est encore trop peu connue pour que l'on puisse conclure avec certitude ; mais le peu que l'on en connaît vient à l'appui des remarques du Dr Speyer. Presque toutes les espèces qu'il a pu examiner viennent de la partie orientale des Etats-Unis ; peut-être l'examen de la faune occidentale mènera-t-il à un résultat plus concluant.

Il y a une chose qui met obstacle à une comparaison exacte des espèces de l'Amérique du Nord et de celles de l'Europe ; c'est que la plupart des Noctuelles d'Amérique ont été récoltées dans les champs, tandis que celles d'Europe ont été en grande partie élevées. Or, les individus élevés diffèrent surtout de ceux que l'on a pris à l'état parfait, par une taille plus petite et aussi par la forme des ailes. Les ailes sont plus courtes par rapport au corps, les angles antérieurs sont plus aigus, les dentelures du bord plus profondes et plus acuminées. Des modifications analogues se produisent quelque peu dans les dessins, surtout quant à la disposition relative des lignes et des points. Il semble, après tout, que les individus élevés de chenille ne doivent être comparés qu'avec d'autres individus également élevés et ceux que l'on a capturés dans les champs avec des papillons pris également au filet. C'est ainsi que le manque de spécimens recueillis dans les mêmes conditions, n'a pas permis que l'on puisse se prononcer sur la *Tæniocampa instabilis*.

Le Dr Speyer a étudié cinquante et une espèces américaines. Sur ce nombre, vingt sont identiques aux espèces européennes correspondantes, ce sont :

<i>Leucania pallens</i>	<i>Hydroecia nictitans.</i>
<i>Agrotis C. nigrum</i>	<i>Euplexia lucipara,</i>
— <i>plecta</i>	<i>Dipterygia pinastri.</i>
— <i>saucia</i>	<i>Heliothis armigera.</i>
— <i>segetum</i>	<i>Scaliopteryx tibatrix.</i>
— <i>Ypsilon</i>	<i>Amphipyra tragopogonis.</i>
<i>Mamestra trifotii</i>	<i>Aparophylla australii.</i>
— <i>dissimilis</i>	<i>Mamestra thalassina.</i>
<i>Aplecta prasina</i>	<i>Hadena polyodon.</i>
<i>Hadena lateritia</i>	<i>Eremobia ochroleuca.</i>

Pour les quatre dernières on n'est pas encore bien certain de leur habitat américain.

Puis viennent seize espèces qui diffèrent indubitablement de celles d'Europe, ce sont :

<i>Thyatira scripta.</i>	<i>Hadena lignicolorana</i> (sublus- tra).
<i>Acronycta occidentalis</i> (Psi).	<i>Cucullia asteroïdes</i> (asteris).
— <i>brumosa</i> (auricomia).	— <i>Intermedia</i> (lucifuga).
<i>Agrotis obtusa</i> (triangulum).	<i>Erastria musculosa</i> (pygarga).
<i>Mamestra nimbose</i> (nebulosa).	<i>Abrostolis urentis</i> (asclepiadis)
— <i>Imbrifera</i>	<i>Plusia contexta</i> (féstucæ).
<i>Plusia Putnami.</i>	<i>Rivula propinqualis</i> (sericealis).
<i>Amphipyra pyramidoides</i> (py- ramidea).	<i>Brephos infans</i> et variété <i>Ha-</i> <i>madryas</i> (Parthenias).

Quant aux autres, le Dr Speyer n'a pas encore pu formuler aucun avis certain :

Il en considère six comme des variétés locales, jusqu'à plus ample information, ce sont :

<i>Caradrina miranda</i> (Lepigone).	<i>Agrotis Baja.</i>
<i>Tæniocampa incerta.</i>	<i>Hadena finitima.</i>
<i>Agrotis angur</i> , v. <i>grandis</i>	<i>Plusia gamma</i> , v. <i>Californica.</i>

Les neuf dernières sont de même, pour lui, des espèces différentes, mais toujours sans qu'il en soit absolument certain. Ce sont ;

Caradrina Meskei.

Pyrrhia exprimens.

Orthenia ferrugineoides

Plusia brassicæ.

Agrotis clandestina.

Calpe canadensis.

Mamestra subjuncta.

Sarothrips Lintnerana.

Hadena devastator.

Seize des espèces citées par Grote, comme identiques à celles d'Europe n'ont pu être examinées par le Dr Speyer.

D'ailleurs on ne peut faire, dans un aussi court aperçu, un examen détaillé de chaque espèce.

Traduit par CHARLES MAURICE.

RAPPORT DE M. WURTZ SUR LES FACULTÉS DE MÉDECINE
EN ALLEMAGNE ET EN AUTRICHE-HONGRIE.

(Extrait du *Journal Officiel* du 23 Novembre 1878).

I

Les Instituts séparés.

« La Faculté de Médecine de Paris, confinée dans un bâtiment dont l'aspect monumental ne parvenait pas à cacher l'insuffisance, et pour les services pratiques, dans des mesures sans air et sans lumière, est enfin réédifiée sur une large surface qu'il faudra peut-être élargir encore. Les nouvelles Facultés de Lyon et de Bordeaux pourront s'installer dans peu d'années dans des locaux appropriés à leurs besoins. Celle de Lille attend son installation et celle de Nancy, héritière si digne, mais un peu déshéritée de notre ancienne Faculté de Strasbourg, a reçu, sous le rapport de l'organisation de ses services pratiques, une première satisfaction. D'un autre côté, un projet de loi sur la reconstruction et l'agrandissement de notre vieille Sorbonne est

soumis aux Chambres législatives, après examen préalable de la part des Facultés intéressées, de l'administration supérieure de l'instruction publique et du Conseil municipal de la ville de Paris, dont le concours est assuré. Ce sont là de grands travaux en cours d'exécution ou à entreprendre dans un avenir prochain. En attendant que l'impulsion ainsi donnée puisse se propager dans tous les centres d'instruction supérieure, aucun d'eux n'a été oublié, et des améliorations partielles ont été introduites partout.

» En France, on a réuni jusqu'ici dans le même bâtiment ou au moins dans le même enclos, tous les services dépendant d'un seul et même établissement. Chaque Faculté forme un tout compacte : tous les laboratoires de la Faculté des Sciences de Paris (et quels laboratoires), toutes ses salles de collections, toutes ses salles de cours qui servent en même temps de salles d'examens, tous ses locaux sont réunis et disposés tant bien que mal dans les vieux bâtiments de la Sorbonne. De même les laboratoires, musées, salles de dissections, etc., de l'Ecole de Médecine étaient concentrés jusqu'ici dans le bâtiment de la Faculté ou dans les locaux insuffisants de l'Ecole pratique. Il en est de même à l'école de Pharmacie, dans nos Facultés de province, au Collège de France. Seul, le Muséum d'histoire naturelle, où l'espace est mesuré avec moins de parcimonie, offre l'exemple de la dissémination de quelques laboratoires installés dans des bâtiments spéciaux. Ce qui est l'exception chez nous, est devenue la règle chez nos voisins. En Allemagne, les laboratoires forment aujourd'hui des établissements distincts, jusqu'à un certain point autonomes, et généralement séparés du siège de la Faculté. Ils forment des « instituts particuliers » ; chacun d'eux, il est vrai, se rattache à une Faculté, mais se trouve placé sous l'autorité immédiate d'un chef responsable, le professeur dirigeant, qui y demeure. La Faculté n'en existe pas moins comme corps. Elle a son siège dans les bâtiments universitaires, où elle se

rencontre avec les autres Facultés et où se font les cours et les examens théoriques. Ces services-là n'ont pas besoin de s'étaler largement. Lorsqu'il suffit d'une chaire, d'une table avec tapis vert, d'un tableau noir avec de la craie et de banquettes, il est facile de disposer dans un vaste édifice un nombre considérable de salles de toutes dimensions, bien aérées, bien éclairées et dont chacune peut servir plusieurs fois par jour. Il en est ainsi à Berlin, à Vienne, à Munich, à Leipsick, à Bonn, à Heidelberg, à Göttingen, etc., dans les grandes et dans les petites universités. On construit actuellement à Vienne, sur la Ringstrasse, où sont situés tant d'édifices monumentaux, un vaste bâtiment universitaire, où les quatre Facultés auront leur siège et distribueront leur enseignement théorique. Dans le même quartier, où se trouve déjà le vaste institut chimique, s'élèveront prochainement un institut physiologique et un institut anatomique.

» A Gratz, en Styrie, des instituts chimique, physique, physiologique et anatomique, ont été récemment construits sur de vastes terrains, situés en dehors des remparts et glacis, transformés en promenades. La circulation y est facile, l'air et la lumière y arrivent à flots ; car chacun des trois instituts est situé au milieu d'un vaste parterre planté d'arbustes ; un quatrième édifice, qui sera le palais universitaire, va s'élever sur un terrain semblable et complètera ce bel ensemble.

» A Leipsick, les instituts chimique, physiologique, anatomique, pathologique, ont été groupés dans un quartier un peu excentrique (*Waisenhausstrasse*), mais pas très-éloigné du centre universitaire. Les instituts dont il s'agit, sont non-seulement disposés pour les recherches expérimentales et les exercices pratiques ; chacun d'eux contient une ou plusieurs salles de cours, des salles de collections, des musées, des appartements pour les professeurs et les assistants, et des logements pour les gens de service. C'est le lieu consacré à la culture d'une science donnée et à son enseignement

théorique et pratique. Autrefois, le même édifice pouvait contenir tous les services dépendant d'une Faculté ou même de toutes les Facultés. Les laboratoires étaient alors des locaux accessoires de peu d'importance, de simples chambres plus ou moins bien appropriées, et quand on ne pouvait pas les placer au rez-de-chaussée on les reléguait au grenier ou à la cave. Le temps n'est pas très-éloigné où le laboratoire du célèbre Henri Roze était dans une cave, et où Liebig écrivait dans un grenier sa brochure « sur l'état de la chimie en Prusse. » Cette situation a pris fin en Allemagne. Avec les progrès de la science, les moyens de travail sont devenus plus puissants et plus abondants, les méthodes et les instruments se sont multipliés et perfectionnés, tout en devenant accessibles à un plus grand nombre. On a donc compris que ces installations rudimentaires ne pouvaient suffire ni pour l'enseignement, ni pour l'activité scientifique des professeurs, et l'on a donné à chaque science expérimentale un refuge, une maison appropriée à ses besoins particuliers. Et ces besoins sont nombreux et divers. Soit qu'il s'agisse de chimie, de physique, de physiologie, d'anatomie, d'anatomie pathologique, d'hygiène, chaque laboratoire doit être disposé d'une façon spéciale, non-seulement pour l'aménagement et l'ameublement des pièces, mais encore pour l'orientation, les services généraux, la distribution des locaux, la création et la transmission d'une force motrice, l'éclairage, le chauffage, la ventilation. Tous ces besoins commandent, pour ainsi dire, la forme extérieure du bâtiment, et déterminent les dispositions architecturales depuis les fondements jusqu'au toit. *On voit donc qu'il est impossible d'installer un laboratoire dans la première maison venue, et à plus forte raison de juxtaposer ou de superposer plusieurs laboratoires dans un vaste édifice, fût-il une caserne ou un palais.* Or, les Universités allemandes (et j'ajoute notre Sorbonne et notre Ecole de Médecine), n'ont pas été cons-

truites en vue d'y établir des laboratoires. Voilà pourquoi on a fait sortir ces derniers et qu'on a donné à chacun d'eux la place, l'étendue et l'aménagement qui lui conviennent.

» Mais quoi ! cette dissémination n'offre-t-elle pas quelques inconvénients au point de vue de la perte de temps qu'elle peut imposer aux professeurs et aux étudiants qui doivent se rendre du laboratoire à la Faculté ? Il peut en être ainsi, mais il ne faut pas exagérer cet inconvénient : ne sait-on pas que les étudiants en médecine de Paris, qui sont dispersés le matin dans les hôpitaux, souvent très-éloignés, se retrouvent dans la journée à la Faculté pour les cours, les dissections ou les examens ? Je sais bien que la solution idéale consisterait à réunir tous les services dépendant d'une même Faculté dans un emplacement assez vaste pour que chacun d'eux fut convenablement installé, sans gêner le service voisin. Mais il est bien difficile de trouver de tels emplacements dans les grandes villes (1). *On a donc fait sagement en Allemagne de rompre avec les traditions du passé, et l'on fera sagement d'imiter cet exemple lorsqu'il sera impossible d'adopter la solution idéale indiquée plus haut.*

» Une faute qu'il faut éviter et qui ne l'a pas été dans quelques établissements que j'ai visités, consiste à donner aux constructions un aspect trop monumental et à y exagérer le luxe de décorations, non-seulement dans les façades, mais encore dans les dispositions intérieures.

» Le luxe est ici hors de saison, et la simplicité qui n'exclut ni les proportions agréables, ni le bon goût, est mieux adaptée à la dignité, et aux besoins de la science. Ces besoins pourront d'ailleurs s'étendre et varier dans l'avenir,

(1) La nouvelle Faculté de Médecine de Lyon s'élève sur un terrain de 27,000 mètres et comprendra, indépendamment d'un édifice central, quatre corps de bâtiments, où les services pratiques seront parfaitement installés et qui sont comparables aux « Instituts » que j'ai visités en Allemagne.

et ce serait une erreur de croire que nous pouvons donner à nos laboratoires une forme définitive et une durée séculaire. Toute dépense superflue serait donc un capital mal placé et dont les intérêts eussent été mieux employés à augmenter les dotations annuelles et les moyens de travail dans les établissements nouvellement créés. »

Nous avons déjà reproduit, dans notre dernier numéro, l'appréciation très-judicieuse de ce remarquable rapport, par l'un de nos confrères de la presse lilloise :

Voici comment, de son côté, le *Progrès du Nord* applique également les conclusions de M. Wurtz à la question si importante du Centre Universitaire de Lille :

« Nous constatons que le rapport de M. Wurtz, membre de l'Institut, ancien doyen, professeur de la Faculté de Médecine de Paris, donne pleinement raison à notre commission municipale, qui, la première en France, à la suite d'un voyage en Allemagne, a préconisé l'idée de séparer les instituts ou laboratoires de la Faculté de médecine, du grand bâtiment central où devaient se faire les cours théoriques de nos deux facultés et où devaient également être réunis les services administratifs de notre futur centre universitaire.

» Ce bâtiment central, si notre conseil municipal avait donné raison à sa commission, aurait été érigé sur le lot n° 32, entre le temple des protestants et l'Hippodrome lillois, tandis que les laboratoires d'anatomie, de physiologie et de chimie, auraient été construits sur le lot n° 42, c'est-à-dire sur le terrain entre l'hôpital Saint-Sauveur, le rempart et le boulevard Louis XIV.

» Ce remarquable rapport est appelé à produire un grand effet sur les membres du conseil municipal.

» Les travaux de construction des laboratoires n'ont pas encore reçu de commencement d'exécution ; peut-être est-il encore temps de revenir sur le choix de leur emplacement. »

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

LEÇONS D'HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

données à l'Université catholique de Lille par le Dr Guérmonprez.

(Notes recueillies et mises en ordre par M. H. R) (1).

La présente revue s'adresse à plusieurs catégories de lecteurs.

Aux étudiants de l'Université catholique qui ont eu l'incalculable avantage d'entendre professer ces Leçons avec tous les développements dont nous prive l'impitoyable H. R , je dirai seulement avec le bon curé de Meudon : « *Ayez toujours en révérence le cerveau caseiforme qui vous paist de ces belles billevesées.* »

Aux étudiants de l'Université Nationale, qui ne connaissent encore que la Zoologie sérieuse, je recommande ces pages humoristiques lorsqu'ils seront grandement affligés du mal de dents. C'est aussi un remède souverain pour les obstructions de la rate : *et en avons vus qui se donnaient à cent pipes de vieux diables en cas qu'ils n'eussent senti allègement manifeste à la lecture des dictes pages, ni plus ni moins que les femmes étant en mal d'enfant quand on leur list la vie de sainte Marguerite.*

Aux Zoologistes de profession, partisans ou adversaires des Universités catholiques, je demande s'ils consentiraient à siéger dans un jury mixte à côté d'un collègue qui répondrait de la façon qu'on va voir aux questions suivantes dont plusieurs pourraient être posées à l'examen du baccalauréat.

1^{re} D. — Qu'est-ce que la notocorde ?

R. — La ligne médiane de l'embryon constitue en se

(1) En vente chez M. Valère-Jooris, 104, rue de la Barre, provisoirement 70, rue Royale, et chez M. B. Bergès, libraire, rue Royale, 2 — Les trois premières livraisons ont paru.

développant, une formation particulière, molle, d'un tissu spécial, nommée la notocorde. D'après M. Robin, les vertébrés seraient les seuls à posséder la notocorde. *Mais M. Kowalevski remarque cette formation chez certains échinodermes* (dans la queue de la larve), (1), page 6.

Pauvre Robin, mais infortuné Kowalevsky !!

2^e D. — Comment divise-t-on l'encéphale ?

R. — Il y a trois manières de diviser l'encéphale :

1^o Celle des anciens auteurs ;

2^o Celle de Gervais, qui n'a pas d'avantages car il faut subdiviser encore ; (*sic.*)

3^o Celle de M. Huxley, qui distingue le cerveau antérieur, le cerveau moyen et le cerveau postérieur.

3^e D. — Justifiez cette division.

R. — Cette division a sa raison d'être : Quand se forme le système encéphalorachidien, *on remarque la notocorde donner naissance à trois vésicules qui sont :*

1^o Une vésicule antérieure ;

2^o — moyenne ;

3^o — postérieure ;

qui seraient le point de départ des éléments compris dans les trois divisions de Huxley (p. 11 et 12).

4^e D. — Quelle est la symétrie des vertébrés ?

R. — Les organes de la vie de relation sont symétriques, par rapport à un plan médian droit (*exception la sole*).

5^e D. — Comment est constitué le système nerveux des mollusques ?

R. — Ce système nerveux est composé d'une série de ganglions réunis par des cordons nerveux, *mais sans aucune*

(1) Il va sans dire que, dans cette réponse et celles qui suivent, je reproduis textuellement le texte et même l'orthographe parfois fantaisiste de M. H. R. Dans la réponse à la troisième demande, par exemple, la forme est à la hauteur du fond.

symétrie. On remarque chez certains mollusques une apparence de cerveau (cérébroïde), ce qui avait engagé des naturalistes à placer les mollusques avant les annelés, où le cérébroïde n'existe pas.

6° D. — Donnez quelques caractères des mollusques.

R. — Pas des membres ou bien à l'état rudimentaire (poulpes, sèches).

Symétrie des organes de relation, ou n'existe pas, ou si elle existe est en rapport avec un plan médian courbe.

7° D. — Comment sont faites les mâchoires des zoophytes ?

R. — Les mâchoires de ces animaux sont nulles ou remplacées par des cils vibratils (sic.).

8° D. — Quelle est la *conformation* (sic) histologique des os.

R. — Les os sont formés histologiquement d'un grand nombre de petites cellules répandues autour d'une cavité qui est la moelle (p. 9).

9° D. — Qu'est-ce qu'une cellule nerveuse ?

R. — Les cellules nerveuses sont des cavités entourées d'une membrane et envoyant dans divers sens un ou plusieurs prolongements. Ces cellules contiennent un noyau nucleolé et des sortes de granulations (p. 10).

10° D. — Qu'est-ce qu'une fibre nerveuse ?

R. — Les fibres nerveuses se composent d'un axe central, d'une gaine de substance gélatineuse, et d'une membrane externe ; ce sont les parties conductrices du fluide nerveux.

11° D. — Parlez-moi des actions reflexes ?

R. — Les actions reflexes sont des actions involontaires ; à mesure qu'on descend dans l'échelle des êtres, le volume de l'encéphale diminue, celui de la moelle augmente et avec elle ses fonctions ; ainsi les actions reflexes sont presque nulles

chez l'homme, où la volonté est puissante ; elles sont beaucoup plus fortes et nombreuses à mesure que le volume de l'encéphale diminue (p. 11).

12^e D. — Quel est l'organe de l'olfaction de l'Amphioxus ?

R. — L'organe de l'olfaction de l'Amphioxus est un sac unique et *encore prétend-on que cet organe ne jouit point de l'olfaction.*

Il en est de même chez les Marsipobranches.

13. D. — Qu'est-ce que la membrane nictitante ?

R. — La membrane nictitante est une troisième paupière rudimentaire chez l'homme, complète chez les oiseaux *auxquels elle permet de regarder le soleil !*

Légère confusion avec le peigne !

14^e D. — Où est le siège du goût chez les poissons ?

R. — Certains auteurs font résider la perception du goût chez les poissons, dans les organes que ceux-ci portent à leurs flancs (Leydig).

N'est-ce pas le cas de dire de l'auteur :

« Il prête effrontément ses sottises aux autres. »

Quelle riche mine que ces *seize petites* pages in-8°, et combien cela nous promet d'agrément pour l'avenir ! Avec quelle impatience tous les naturalistes vont assaillir chaque semaine la porte de MM. Jooris et Bergès.

J'ai glané seulement quelques fleurs dans les fertiles prairies de M. Guermonprez, pour ne pas déflorer son œuvre. C'est ainsi que je n'ai pas voulu aborder les questions générales où le professeur de l'Université catholique a tenté de curieuses innovations.

La *reproduction*, par exemple, n'est plus une fonction de la vie animale ou de relation.

C'est une fonction végétative n'intéressant que l'individu.

C'est ainsi que cela se passe, paraît-il, chez les jésuites, d'après M. Guermonprez qui doit être bien renseigné.

Je me suis bien gardé aussi de parler des *trois* arguments qui foudroient le matérialisme, des *trois* naturalistes qui ont mal défini l'espèce et d'une foule d'autres belles choses pour lesquelles je craindrais de n'avoir pas bien saisi toute la pensée de M. Guermonprez, souvent reproduite d'une façon trop laconique par le cruel H. R. (1)

A. GIARD.

SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE.

Tome XI.

Quoique la malacologie zoologique, la *vraie malacologie*, tienne, à notre avis, trop peu de place dans les publications de la *Société malacologique de Belgique*, nous n'aurons garde de passer sous silence les travaux qu'elle imprime et dont plusieurs présentent un grand intérêt.

Le 11^e volume des *Mémoires* est entièrement consacré à la paléontologie.

M. Rutot publie une importante étude sur le *terrain oligocène inférieur* de Belgique. Son travail est divisé en trois parties, dont les deux premières seules ont paru. La première traite de la stratigraphie des couches étudiées; la seconde comprend la description de tous les restes organiques qui y ont été recueillis; la troisième partie contiendra les conclusions relatives à la géologie proprement dite et à l'évolution de la faune.

(1) J'avais supposé d'abord que l'étudiant H. R. avait voulu jouer une mauvaise farce à son professeur en publiant ces leçons. Cela m'étonnait bien un peu de la part d'un élève de l'Université catholique. Mais de renseignements *pris à bonne source*, il résulte que M. Guermonprez a *relu* lui-même la publication que nous venons d'analyser et qu'il l'a *autorisée*.

Notre savant maître, M. Gosselet, a fait connaître l'année dernière aux lecteurs du *Bulletin* l'ouvrage de M. Rutot ⁽¹⁾. Nous n'y revenons que pour recommander aux trop nombreux *fabricants d'espèces* l'application des excellents principes suivis par le paléontologiste belge. Peu soucieux d'attacher sa signature à une quantité imposante de beaux noms sonores, M. Rutot s'est préoccupé avant tout de mettre en lumière les rapports véritables des êtres composant la faune oligocène; il a cherché à faire l'histoire réelle de ses fossiles, s'intéressant à leur passé, à leur avenir, sans les isoler du milieu où ils ont vécu. L'auteur tient compte « *de la variation de la forme à travers les couches d'âges différents.* » L'être qui, pour d'Orbigny et son école, eût été de toute nécessité une création nouvelle, prête pour le baptême, est considéré scientifiquement par M. Rutot comme la modification simple et naturelle de la forme ancienne sous l'influence du milieu. On trouvera, dans l'article précité, d'intéressants extraits qui nous dispensent d'insister.

Les planches accompagnant le présent travail sont dues au crayon de M. Rutot, qui a déjà donné bon nombre de beaux dessins à la *Société malacologique*.

Leur exécution est égale à celle des lithographies que nous avons coutume de citer parmi les modèles du genre.

M. Julien Deby publie une note sur l'argile des Polders et les fossiles qu'on y a rencontrés dans la Flandre occidentale. Ce dépôt d'estuaire renferme, en Belgique, les mollusques qui le caractérisent généralement et qui vivent encore aujourd'hui dans les mers voisines : *Littorina littorea*, *Hydrobia ulvæ*, *Scrobicularia piperata*, *Cardium edule*, etc. Les diatomées y sont très-abondantes, surtout en individus : les formes marines ont de beaucoup la prédominance; elles constituent en certains points, le cinquième et le quart

(1) *Bulletin scient. hist. litt.* 1877., pag. 242 et suiv.

même de la masse argileuse. M. Deby donne l'énumération des espèces.

MM. Rupert Jones et Parker présentent un résumé des études qu'ils ont faites sur les foraminifères vivants et fossiles de la Jamaïque. Il est intéressant de rencontrer dans le terrain miocène, aux Antilles, des formes connues dans les couches de même âge, en Europe. Ce fait, appuyé par des observations analogues, sur les polypiers et les mollusques, permettrait d'admettre, qu'au commencement et vers le milieu de l'époque tertiaire, des connexions ont existé entre les côtes orientale et occidentale de l'Atlantique.

M. Rutot décrit comme nouvelle une belle espèce de rostellaire, à grande aile : *Rostellaria robusta*, fossile de l'argile de Londres et du terrain bruxellien des environs de Bruxelles.

Suivant l'exemple de son collègue Rutot, M. Vincent a entrepris la monographie d'une des nombreuses divisions du terrain tertiaire de Belgique. Il a choisi le landénien inférieur, dont la faune, peu connue jusqu'ici est bien digne d'une étude patiente et attentive. Après un résumé stratigraphique succinct, l'auteur aborde la description des espèces du tuffeau de Lincel. Les poissons sont représentés par quatre genres, comprenant ensemble cinq espèces ; l'*Oxyrhina Winkleri* et le *Notidanus Loozi*, sont décrits comme nouveaux. Parmi les mollusques, les gastéropodes sont en grande majorité, la plupart sont nommés par M. Vincent, qui les a dédiés presque tous à ses amis de la *Société malacologique*. Sans doute le plaisir de baptiser des coquilles doit-être très-grand, il a du moins cette qualité d'être inoffensif. Nous ferons cependant observer que les fossiles de Lincel, très-beaux en images, sont dans la nature assez mal portants : la nécessité de donner le baptême aux enfants morts-nés, n'a pas été jusqu'ici pleinement démontrée. Il faut, en tous cas, se hâter d'oublier ce *Pleurotoma sub Duchasteli*,

dont le nom spécifique est contraire à toutes les lois de la nomenclature. Nous l'oublierons, pour notre part, d'autant plus volontiers qu'il n'existe, de l'aveu même de M. Vincent (pag. 143), que par pure raison géologique.

J. de GUERNE.

CHRONIQUE

Une juste réparation. — La *République française* publie la note suivante :

« Une des plus choquantes injustices de l'ordre moral vient d'être, après de longs délais, réparée en partie. Pendant son passage au ministère de l'instruction publique de 1874, M. de Fourtou s'était avisé de révoquer un de nos professeurs de droit les plus distingués, M. Emile Alglave, dont le crime, il est vrai, était très-grand; directeur d'une des revues les plus importantes de Paris, la *Revue scientifique*, il refusait de l'incliner aux inspirations d'en haut. M. Alglave vient d'être attaché à la Faculté de droit de Paris comme agrégé et chargé d'un cours de science financière, demandé depuis longtemps déjà pour les élèves de doctorat. Il reprend ainsi sa place, sinon son rang d'ancienneté, dans l'enseignement public. Mais nous espérons qu'on ne tardera pas à ériger ce cours en chaire définitive. »

Le *Temps* s'exprime ainsi :

« Nous apprenons avec plaisir que M. Emile Alglave, directeur de la *Revue scientifique*, et l'un de nos collaborateurs, vient d'être attaché en qualité d'agrégé à la Faculté de droit de Paris et chargé d'un nouveau cours de science financière, à l'intention des élèves de doctorat. C'est la même science que M. Alglave a déjà professée avec talent à Douai et à Lille. Une des injustices de l'ordre moral est ainsi réparée : on se souvient, en effet, qu'en 1874 M. de Fourton,

alors ministre de l'instruction publique, avait révoqué M. Alglave de ses fonctions de professeur de droit à la Faculté de Douai. »

M. Alglave qui, depuis plusieurs années, faisait à notre Faculté des sciences un cours si brillant d'Economie politique, est né à Valenciennes, dans cette petite ville qui compte parmi ses enfants plus d'hommes distingués dans les lettres, les sciences et les arts, que Lille n'en peut citer dans la filature des lins, des cotons et des laines. A. G.

Concours pour l'Internat à Paris. — M. Olivier, fils de notre concitoyen, le Dr Olivier, médecin des hôpitaux de Lille, vient d'être nommé interne des hôpitaux de Paris. Comme les Dave, les Leloir, etc., M. Olivier appartient à cette élite des élèves de notre Ecole de Médecine, qui ont préparé leur succès dans la carrière médicale, par de sérieuses études scientifiques et la fréquentation des laboratoires de la Faculté des Sciences. Puisse ce nouvel exemple exciter le zèle de nos débutants et leur indiquer le chemin du succès.

Météorologie.	1878.	Décembre	
		Année moyenne	
Température atmosph. moyenne.	1° 05	3° 54	
— moy. des maxima.	2° 90		
— — des minima	— 0° 79		
— extr. maxima, le 30	12° 80		
— extr. minima, le 25	— 6° 60		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	753 ^{mm} 434	760 ^{mm} 853	
— extrême maxima, le 24.	766 ^{mm} 76		
— — minima, le 19.	740 ^{mm} 77		
Tension moy. de la vap. atmosph.	4 ^{mm} 57	5 ^{mm} 39	
Humidité relative moyenne %.	86. 90	87. 20	
Épaisseur de la couche de pluie.	68 ^{mm} 77	52 ^{mm} 69	
— — d'eau évap.	8 ^{mm} 42	15 ^{mm} 79	

Le mois de décembre fut froid et humide. La température

moyenne fut de $2^{\circ}.49$ inférieure à la moyenne générale du même mois, Le nombre des jours de gelée fut de 20, mais le plus grand froid n'eut rien d'exagéré. C'est surtout pendant la première moitié du mois qu'on remarqua le plus grand abaissement de température ; la moyenne, en effet, fut de $- 0^{\circ}.12$, tandis qu'elle s'éleva à $2^{\circ}.11$ pendant la seconde.

Les brouillards furent presque permanents ; et les rosées ne furent observées qu'au nombre de 16, presque toutes transformées en gelées blanches.

L'air des couches élevées fut très-humide, ce que démontrent 1^o le grand abaissement de la colonne mercurielle, qui descendit bien au-dessous de la moyenne ordinaire : 2^o la grande nébulosité du ciel ; 3^o la fréquence des jours de pluie (25) et l'épaisseur de la couche d'eau recueillie $68^{\text{mm}}.77$, comprenant $39^{\text{mm}} 05$ d'eau de neige tombée en 16 jours, et $29^{\text{mm}}.72$ d'eau de pluie ; à cause de la température de l'air dont le maximum resta presque toujours au-dessus de zéro, la neige mêlée de pluie fondit au moment de sa chute, ou du moins peu de temps après. Les 14 et 15 il en est tombé $6^{\text{mm}}.95$, par une température moyenne de $- 2^{\circ}.17$, et comme elle ne s'est pas fondue, elle a formé sur la terre une couche de $6^{\text{cm}}.8$ d'épaisseur.

La hauteur du baromètre, pendant la première quinzaine du mois, fut de $754^{\text{mm}}.95$ et il est tombé en 12 jours $29^{\text{mm}}.23$ de pluie ; pendant la deuxième, au contraire, la hauteur moyenne barométrique ne fut que de $752^{\text{mm}}.01$, et la quantité de pluie recueillie en 13 jours fut de $39^{\text{mm}}.54$.

Sous l'influence de l'abaissement de la température, la tension de la vapeur d'eau atmosphérique fut réduite de 5^{mm} à 4^{mm} . Mais malgré la permanence des brouillards et la fréquence de la pluie, l'humidité des couches d'eau en contact avec le sol fut à peu près la même qu'en moyenne ; aussi ne peut-on attribuer à cet état météorique l'énorme réduction du chiffre de l'évaporation, qui fut surtout influencée par le froid

et la direction des courants atmosphériques dominants S.-O.

La tension de l'électricité asmosphérique fut grande pendant tout le mois; le vent fut souvent très-fort, mais il n'atteignit la violence de la tempête que pendant la nuit du 31 au 1^{er} janvier.

Quant à l'année 1878, si nous en comparons l'état météorologique avec celui d'une année moyenne, nous avons les résultats suivants :

	1878.	Année moyenne.
Température atmosphér. moyenne.	10° 16	10° 02
— moy. des maxima. .	13° 44	
— — des minima . .	6° 88	
— extr. maxima, le 26 juin	30° 10	
— extr. minima, le 25 Décembre.	—6° 60	
Baromètre hauteur moyenne, à 0 ^r .	758 ^{mm} 733	759 ^{mm} 611
— extrême maxima, le 13 Janvier	776 ^{mm} 71	
— — minima, le 1 ^{er} avril.	734 ^{mm} 03	
Tension moy. de la vap. atmosph.	7 ^{mm} 73	7 ^{mm} 67
Humidité relative moyenne %.	77 ^{mm} 30	77 ^{mm} 61
Épaisseur de la couche de pluie. .	797 ^{mm} 56	671 ^{mm} 87
— de la couche d'eau évap.	799 ^{mm} 93	841 ^{mm} 01

Cette année ne diffère d'une année moyenne que par une moindre pression barométrique, une plus grande abondance de pluie et une réduction dans l'épaisseur de la couche d'eau évaporée.

Voici enfin comment les divers météores se sont répartis dans l'année : brouillards, surtout le soir, 342; rosées 196; Pluies 252; grêle 20; neige 39; gelées blanches 54; gelée 48; tempêtes 10; orages 22; éclairs sans tonnerre 18; halos solaires 15; halos lunaires 9; jours à ciel serein 4; demi-couvert 215; couvert 146.

V. MEUREIN.

TABLE DES MATIÈRES

Table par Noms d'Auteurs.

- Arbois de Jubainville** (d'). — La rouille du lin et les lins brûlés, 45.
- Arnould** (Dr). — Funérailles du docteur Huidiez, 271.
- Brongniart** (Charles). — Note rectificative sur quelques dip-tères tertiaires, 74.
- Delplanque** (E). — Brachydac-tylie et Mégalodactylie, 118.
- Dollfus** (Gustave). — Esquisse géologique et paléontologique des dépôts pliocènes des envi-rons d'Anvers, par Ernest VAN DEN BROECK. Analyse critique, 304.
- Drouyn de Lhuys**. — Histoire de l'Industrie sucrière du Nord, 25.
- Duflo** (Ch.) et **Duvillier** (E.). — Synthèse de l'indigo, par le professeur BAEYER, de Munich. Analyse et extrait de la Société chimique de Berlin, 321.
- Duvillier** (E). — Sur l'acide éthyloxybutyrique normal et ses dérivés, 39.
- Sur l'acide méthoxybu-tyrique normal et ses dérivés, 107.
- Sur l'éthyloxybutyramide normale, 168.
- Sur le méthoxybutyrate d'éthyle, 249.
- Gayon** (U). — Sur un procédé pour extraire entièrement le sucre cristallisable des mélasses, 260.
- Giard**. — Cours de zoologie de la Faculté des Sciences de Lille. — Classification du règne ani-mal, 2, 47, 203.
- Catalogue des plantes vas-culaires et des mousses obser-vées dans les environs de Bou-logne-sur-Mer, par Ant. RIGAUX. (Analyse critique), 8, 50.
- Note sur les Bibionides fossiles. (Genre *Plecia*), 12.
- *Phoronis hippocrepia*, 24.
- Laboratoire de zoologie ma-ritime de Wimereux. — Les ha-bitants d'une plage sablonneuse, 31.
- Paléontologie entomologi-que. — Les coléoptères fossiles d'Auvergne, par M. OUSTALET. Remarques critiques, 56, 109.
- Oraison funèbre d'un vi-vant, 66.
- De l'anémie des mineurs, dite d'Anzin, par le Dr Anatole MANOUVRIEZ. Analyse, 87.
- La Faculté des Sciences de Lille au Congrès des Sociétés savantes des départements, 98.
- L'Observatoire météorolo-gique du Pic du Midi, 100.

Giard. — Une aimable rectification, 101.

— Paléontologie entomologique. — Réclamation sur une question de nomenclature, par M. OUSTALET. Remarque, 105.

— Laboratoire de zoologie maritime de Wimereux. — Sur les *Wartelia*, genre nouveau d'annélides considérées à tort comme des embryons de térébelles, 122.

— Confession générale, 132.

— Le rapport-prospectus de M. JEANNEL, 186.

— Sur la fermentation alcoolique avec le *Mucor circinelloides* par M. GAYON. (Extrait), 208.

— De l'influence néfaste des prix de l'Académie. (*Corruptio opmiti pessima*), 214.

— Faculté des Sciences de Lille. — Excursion au Pouliguen et au Croisic. — I. Sur l'*Avenardia Prieri*, némertien géant de la côte occidentale de France, 233

— II. Sur les Isopodes parasites du genre *Entoniscus*, 237.

— *Caveant consules*, 240.

— Faculté de Médecine de Lille. Nominations, 248.

— Sur un procédé pour extraire entièrement le sucre cristallisable des mélasses, par U. GAYON. (Extrait), 260.

— Géographie botanique. Le *Crithmum maritimum*, 266.

— Faculté de médecine de Lille. Organisation, 273.

— Les zymazes vénériennes à l'université catholique de Lille, 275.

— Un vertébré annuel. (*Crystatlogobius pellucidus*), d'après R. COLLETT, 295.

— Particularités de reproduction de certains échinodermes en rapport avec l'éthologie de ces animaux, 296.

Giard. — L'*Avenir* n'existe plus que dans le passé, 317.

— Revue bibliographique. — Leçons d'Histoire naturelle médicale données à l'Université catholique de Lille, par le D^r GUERMONPREZ, notes recueillies et mises en ordre par M. H. R., 342.

— Une juste réparation, 349.

Gosselin. — De l'utilité des collections de tératologie, 41.

Gosselet. — Musée d'Histoire naturelle de Lille. Rapport sur les accroissements des collections pendant l'année 1877, 6.

De Guerne. — Société d'Histoire naturelle de Reims, 62, 326.

— Société Géologique du Nord, 153.

— Musée de Douai, legs Thibesard, 157.

— Académie d'Amiens, 174.

— Société malacologique de Belgique, 346.

Hallez (Paul). — Contributions à l'histoire des Turbellariés.

— 1^{re} Note. Sur le développement des Turbellariés, 193.

— 2^e Note. Sur quelques espèces nouvelles de Turbellariés, 196.

— 3^e Note. Considérations au sujet de la segmentation des œufs, 227.

— 4^e Note. 250.

— Considération sur la détermination des plans de segmentation dans l'embryogenie du *Leptoplana tremellaris*, 264.

Lelièvre (Alfred). — Clef dichotomique pour la détermination des genres de mollusques terrestres et fluviatiles du Nord de la France, 81.

— Clef dichotomique pour la détermination des espèces de mollusques terrestres et fluviatiles du département du Nord, 143, 178.

— Les *Lucilia* des environs de Valenciennes, 85.

Manouvriez (Dr A.). — Deux observations de malformations congénitales du membre thoracique : Brachydactylie et Heptadactylie, 210.

Maurice (Charles). — Sur les rapports qui existent entre les noctuelles d'Europe et celles d'Amérique. (Traduit de l'anglais), 332.

Maurice (Jules). — Sur un cas supposé de dimorphisme saisonnier chez les diptères, par **OSTEN SACKEN**. (Traduit de l'anglais), 281.

— Nouvelles entomologiques : *Henestaris laticeps* et *Lignyodes enucleator*, 320.

Meurein (V.). — Météorologie du mois de Janvier, 22.

id. Février, 66.

id. Mars, 68.

id. Avril, 102.

id. Mai, 134.

id. Juin, 153.

id. Juillet, 190.

id. Août, 244.

id. Septembre, 246.

id. Octobre, 279.

id. Novembre, 318.

id. Décembre, 350.

Moniez (R.). — Revue bibliographique. Cours élémentaire de botanique, par M. GOSSELET, 125.

— Sur un cas remarquable de polydactylie, 165.

— Le lapin est-il un animal ruminant? 169.

— Observations tératologiques sur les *tœnias*, 199.

— Contribution à l'étude anatomique et embryogénique des *tœnias*, 220.

— Sur les cysticerques, 284.

Morat (Dr). — Sur l'existence des nerfs vaso-dilatateurs dans les racines du sciatique, 161.

Nuesch (Dr). — Bactéries lumineuses sur la viande fraîche, 184.

Osten-Sacken (C. R.). — Sur un cas supposé de dimorphisme saisonnier chez les diptères, 281.

Oustalet. — Paléontologie entomologique. Réclamation sur une question de nomenclature, 105.

Verly (H.). — Le rapport de M. Wurtz et le centre universitaire de Lille, 313.

Wurtz. — Rapport sur les facultés de médecine en Allemagne et en Autriche-Hongrie. (Extrait), 336.

Table des Noms d'Auteurs dont les Travaux sont analysés, traduits ou reproduits par extraits.

Alglave (Emile), 349.

Baeyer (professeur), 321.

Baggio, 101.

Baltus, 101, 132.

Barrois (Dr Charles), 17,

18, 19, 71, 94, 137,

155.

Barrois (Théodore), 153,

154.

Béchamp, 101, 132.

Bertin, 230, 269.

Bertrand, 70

Blanchard (Emile), 57,

98.

Blanchard (Raphaël)
269.

Boiteau, 311.

Brongniart (Charles), 12.

Collett (R.), 295.

Corenwinder, 278.

Cornet, 278.

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Coyne (professeur), 188. | Ladrière, 17, 278. | Puel (Dr), 317. |
| Cuignet (Dr), 248. | Lajoye, 63, 331. | De Quatrefages, 229, |
| Daresté, 230, 269. | Lataste, 269. | 230, 269, 310. |
| Debray, 17. | Leroy, 329. | Ranvier (prof.), 99. |
| Deby (Julien), 347. | Lortet (prof.), 328. | Richter-Lajos, 160. |
| Demaison(Ch.), 327, 330. | Mac-Lachlan, 231. 310. | Rigaux (Ant.), 8, 50 |
| Donnadieu, 327, 328. | Manouvriez (Dr A.), 87. | Robineau-Desvoidy, 214. |
| Duncker (H.), 135. | Marchi (Pietro), 310. | Ronchy (l'abbé), 269. |
| Duvillier (E.), 99. | Martin, 65. | Rupert-Jones, 348. |
| Faucon, 133, 187, 275, | Matrot, 71. | Rutot, 346, 348. |
| 317. | Milne-Edwards, 229. | Sabatier (prof.) , 311, |
| Gasco (Francesco), 310. | Moniez, 17. | 312. |
| Gayon (U), 208, 260. | Morelle, 248. | Speyer (Dr), 332. |
| Giard (professeur), 229, | Morris (prof.), 137 | Stœcklin, 19. |
| 270, 310. | Du Mortier, 72. | Terquem (prof.), 99. |
| Gosselet (prof.), 18, 125, | Nuesch, 184. | Testelin, 280. |
| 154, 157. | Olivier, 350. | Thibesard, 157. |
| Guérard, 174. | Ortlieb, 17, 18. | Thomas (Dr), 244, |
| Guérmonprez (Dr), 342. | Osten-Sacken, 281. | Thulié (Dr), 230. |
| De Guerne, 94. | Oustalet, 12, 56, 109. | Tuniot, 64, 65, 330. |
| Hœckel (E.), 310. | Papillon (Dr), 133, 187, | Vallin (E.), 240. |
| Hallez (Paul), 18, 248. | 275, 317. | Van den Broeck (Er- |
| Hébert (prof.), 278. | Parker, 348. | nest), 304. |
| Huidiez (Dr), 271. | Pattison, 137. | Vélain, 278. |
| Jeannel, 186, 275. | Pellat, 137. | Verly, 192. |
| Jolicœur (Dr), 65, 327, 329. | Périer (Léon), 311. | Viguié (Dr), 233. |
| Joly (prof.), 230, 312. | Perrier (Edmond), 230, | Villot, 327. |
| Jousset de Bellesme , | 269. | Vincent, 348. |
| 215, 232, 270, 312. | Plateau (Félix), 232, 310. | Wannebroucq (Dr), 192. |
| Kunckel d'Herculaïs , | Ponche, 174. | Wertheimer (Dr), 316. |
| 215. | Pouchet (Georges), 269. | Wurtz (prof.), 313. |

Etablissements publics et Sociétés savantes.

- Académie d'Amiens, 174.
Association française pour le progrès des Sciences, 229, 269, 310.
Association géologique de Londres, 138.
Facultés de Médecine d'Allemagne et d'Autriche-Hongrie, 336.
Faculté de Médecine de Lille, 188, 248, 271, 273, 316.
Faculté des Sciences de Lille, 2, 47, 70, 98, 104, 203, 233.
Laboratoire de Zoologie maritime de Wimereux, 31, 122.
Musée de Douai, 72, 157.
Musée d'Histoire naturelle de Lille, 6.
Réunion des Sociétés savantes des départements à la Sorbonne, 93.
Société d'échanges botaniques à Buda-Pesth, 160.
Société Géologique du Nord, 17, 153, 278.
Société d'Histoire naturelle de Reims, 62, 326.
Société Malacologique de Belgique, 346.
Société des Sciences de Lille, 192.
Université catholique de Lille, 342.
-

TABLE

ANALYTIQUE DES MATIÈRES

- Botanique.** — Bactéries lumineuses sur la viande fraîche, 184. — Bois pétrifiés, 329. — Catalogue des plantes vasculaires et des mousses observées dans les environs de Boulogne-sur-Mer, 8, 50. — Cours élémentaire de botanique, 125. — Création d'une chaire de botanique à la Faculté des Sciences de Lille, 70. — *Crithmum maritimum*, 266. — *Melampsora*, 45. — *Mucor circinelloides* produisant la fermentation alcoolique, 208, 260. — Musée de Douai. Herbarium Thibesard, 157. — Rouille du lin et lins brûlés, 45. — Société d'échanges botaniques, 160.
- Chimie.** — Acide éthyloxybutyrique normal et ses dérivés, 39. — Acide méthoxybutyrique normal et ses dérivés, 107. — Ethyloxybutyramide normale, 168. — Fermentation alcoolique produite par le *Mucor circinelloides*, 208. — Méthoxybutyrate d'éthyle, 249. — Procédé pour extraire entièrement le sucre cristallisable des mélasses, 260. — Synthèse de l'Indigo, 321.
- Chronique, Variétés, Nouvelles.** — Aux abonnés, 1. — Aimable rectification, 101. — M. Alglave est nommé agrégé à la Faculté de droit de Paris, 349. — *L'Avenir Médical*, 66, 101, 132, 275, 277, 317. — *L'Avenir* n'existe plus que dans le passé, 317. — Aquarium microscopique, 135. — *Caveant consules*, 240. — Concours pour l'Internat à Paris : Nomination de M. Olivier, 350. — Confession générale, 132. — Décoration de M. Gosselet, 100. — Décorations du Dr Wannebroucq et de M. Verly, 192. — Discours prononcé aux funérailles du Dr Huidiez, 271. — Election du Dr Thomas comme député de la 2^e circonscription à Reims, 244.

Chronique, Variétés, Nouvelles. — Exposition universelle :

M. Corenwinder est nommé Officier de la Légion-d'Honneur, 278. — Médaille d'argent décernée à M. Ladrière, 278. — Médaille d'argent décernée à la Société Géologique du Nord, 278. — Faculté de Médecine de Lille : Le Dr Cuignet est chargé du cours d'Ophthalmologie, 248. — Départ du professeur Coyne, 188. — Nomination de M. Paul Hallez, maître de conférences d'histoire naturelle, 248. — De M. Morelle, maître de conférences de toxicologie, 248. — De M. Puel, agrégé, 317. — Du Dr Wertheimer, prosecteur, 316. — Faculté des Sciences de Lille : Création d'une chaire de botanique, 70. — Nomination du Dr Charles Barrois, maître de conférences de géologie, 70. — De M. l'ingénieur Matrot, maître de conférences de mathématiques, 70. — La Faculté des Sciences de Lille au congrès des Sociétés savantes des départements, 98. — Fleuve sous marin dans la Manche, 19. — Hommage rendu à M. du Mortier, 72. — Influence néfaste des prix de l'Académie, 215. — Juste réparation, 349. — Médaille d'argent décernée à M. Duvillier, 99. — A M. Terquem, 99. — Musée de Douai : Administration, 72. — Legs Thibesard, 157. — Nouveau journal scientifique lillois, 277. — Observatoire météorologique du Pic du Midi : donation de M. Baggio, 100. — Oraison funèbre d'un vivant, 66. — Zymases vénériennes à l'Université catholique de Lille, 275.

Enseignement. — Centre universitaire lillois, 313. — Faculté de Médecine de Lille : Organisation, 273. — Facultés de Médecine d'Allemagne et d'Autriche-Hongrie, 336. — Rapport prospectus de M. Jeannel, 180. — Rapport de M. Wurtz, 313, 336.

Géologie. — Alluvions de la rivière d'Aisne, 155. — Association géologique de Londres, 137. — Craie de l'Est du bassin de Paris, 94. — Esquisse géologique et paléontologique des dépôts pliocènes des environs d'Anvers, 304. — Excursions géologiques dans le Boulonnais, 137. — Exploration des tourbières, 17. — Limon panaché, 18. — Oligocène inférieur de Belgique, 346. — Sables éocènes des environs de Solesmes, 18. — Sablières de l'Empenpont, 18. — Sondage à Aix-Noulette, 155. — Terrains traversés par la fosse n° 5 à Lens, 153.

Industrie, Science appliquée. — Fermentation alcoolique avec le *Mucor circinelloides*, 208. — Histoire de l'Industrie sucrière dans le Nord, 25. — Industrie des laines, 174. — Procédé pour extraire entièrement le sucre cristallisable des mélasses, 260. — Situation générale des transports avant les chemins de fer, 177.

Médecine et Hygiène. — Anémie des mineurs, dite d'Anzin, 87. — Eau prophylactique de M. Jeannel, 275. — Hôpitaux, 240.

Météorologie. = Météorologie du mois de Janvier, 22. — Février, 66. — Mars, 68. — Avril, 108. — Mai, 134. — Juin, 158. — Juillet, 190. — Août, 244. — Septembre, 246. — Octobre, 279. — Novembre, 318. — Décembre, 350. — Observatoire météorologique du Pic du Midi : donation de M. Baggio, 100.

Paléontologie. — Bibionides fossiles, 12. — Bois pétrifiés, 329. — Castor dans les tourbières du littoral, 17. — Coléoptères fossiles d'Auvergne, 56, 109. — Diptères tertiaires, 73. — *Donacia* dans les tourbières, 17. — Foraminifères fossiles de la Jamaïque, 348. Fossiles de l'argile des polders, 347. — Fossiles du landénien inférieur, 348. — Fossiles de l'oligocène inférieur, 346. — Mollusques nouveaux dans la craie de l'Est du bassin de Paris, 94. — Ossements divers dans les tourbières du littoral, 17. — *Plecia*, 12, 73, 105. — *Protomyia*, 12, 73, 105. — Réclamation sur une question de nomenclature, 105. — *Rostellaria robusta*, 348. — Rudistes dans le terrain crétacé du Nord, 17.

Physiologie. — Bourdonnement chez les insectes, 312. — Composition chimique des animaux marins, 311. — Cri de l'*acherontia atropos*, 64. — Existence des nerfs vaso-dilatateurs dans les racines du sciatique, 161. — Le lapin est-il un animal ruminant? 169. — Mouvements et innervation du cœur chez les crustacés, 232. — Ralentissement des mouvements du cœur chez l'embryon du poulet, 269. — Variation de dimension et de forme des globules sanguins chez l'homme et les animaux domestiques, 311. — Vol des cétoines, 232.

Tératologie. — Brachydactylie, 118, 210. — Heptadactylie, 210. — Insectes monstrueux, 65. — Megalodactylie, 118. — Observations tératologiques sur les *taenia*, 199. — Polydactylie, 165. — Utilité des collections de tératologie, 41.

Zoologie. — (1. **Zoologie générale**). — Classification du règne animal, 2, 47, 203. — Considérations au sujet de la segmentation des œufs, 227. — Habitants d'une plage sablonneuse, 31. — Leçons d'histoire naturelle médicale données à l'Université catholique de Lille par le Dr Guermonprez, critique, 342.

(2. **Vertébrés**). — *Caranx trachurus*, 32. — Castor, 17. — Comparaison des ceintures pelvienne et thoracique chez les animaux vertébrés, 311. — *Crystallogobius pellucidus*, 295. — *Haliæetus albicilla*, 280. — *Molgula socialis*, 296. — Sant des truites, 269. — Vertébré annuel, 295.

- (3. **Arthropodes—A. crustacés**) — *Callianassa subterranea*, 35. — *Caridina Desmaresti*, 231. — *Entoniscus*, 237, 270. — *E. Cavolinii*, 237. — *E. Moniezi*, 239. — *Hyperia medusarum*, 32, 38. — *Lestrigon*, 32, 38. — *Limnoria terebrans*, 329. — *Nauplius*, 270. — *Urothoe*, 37. — (B. **Insectes**). — *Acherontia atropos*, 64. — *Aptinus*, 64. — *Attacus*, 65. — Balanciers des diptères, 217. — Bibionides fossiles, 12. — Bourdonnement chez les insectes, 312. — Brachinides de France, 63. — *Brachinus*, 63. — Calendrier lépidoptérologique des environs de Reims, 65, 330. — Cocon des insectes, 270. — Coléoptères des environs de Reims, 331. — Coléoptères fossiles de l'Auvergne, 56, 109. — *Deilephila nerii*, 65. — Dimorphisme saisonnier chez les diptères, 281. — Diptères tertiaires, 73. — *Donacia* dans les tourbières, 17. — *Henestaris laticeps*, 320. — *Lignyodes enucleator*, 320. — *Lucilia* des environs de Valenciennes, 85. — Névroptères fossiles d'Auvergne, 114. — Noctuelles, 332. — *Palingenia virgo*, 231. — *Phylloxera*, 311. — *Plecia*, 12, 73, 105. — *Prosopistoma*, 230. — *Protomyia*, 12, 73, 105. — Rapports entre les Noctuelles d'Europe et celles d'Amérique, 332. Réclamation sur une question de nomenclature, 106. — *Syrphus ribesii*, 281. — *S. rectus*, 282. — *S. torvus*, 282. — *Toxotus meridianus*, 65.
- (4. **Gymnotoca—A. Mollusques**), — Clef dichotomique pour la détermination des espèces de mollusques terrestres et fluviatiles du département du Nord, 143, 178. — Clef dichotomique pour la détermination des genres de mollusques terrestres et fluviatiles du département du Nord, 81. — Mollusques fossiles, (voir *paléontologie*). — Rudistes, 17. — *Teredo corniformis*, 329.
- (B. **Annélides et Bryozoaires**). — *Alcyonidium gelatinosum*, 34. — *Arenicola piscatorum*, 34. — *Phoronis hippocrepia*, 24. — *Wartelia*, genre nouveau d'annélides, 122.
- (5. **Echinodermes**). — *Asterina gibbosa*, 297. — *Asteriscus verruculatus*, 297. — *Echinocardium cordatum*, 36. — Ethologie des échinodermes, 296. — Ophiures, 303. — Particularités de reproduction de certains échinodermes, 296. — Stellérides, 233.
- (6. **Vers**). — *Avenardia Priei*, 233. — *Cænurus cerebralis*, 330. — Cysticerques, 284. — Détermination des plans de segmentation dans l'embryogénie du *Leptoplana tremellaris*, 264. — Développement des turbellariés, 192, 250. — *Dibothrium tigula*, 327. — *Dinophilus metameroïdes*, 197. — Espèces nouvelles de tur-

bellariés, 196. — Etude anatomique et embryogénique des *tenia*, 220. — *Eurylepta auriculata*, 192, 252. — *Gordius aquaticus*, 327. — *Leptoplana tremellaris*, 192, 251, 264. — *Mesostomum Ehrenbergii*, 254. — *Microstomum giganteum*, 198. — *Monocelis balani*, 197. — Némertien géant de la côte occidentale de France, 310, 233. — *Orthonectida*, 302. — *Pili-dium*, 310. — *Planaria angarensis*, 198. — *Prostomum Giardi*, 196.

(7. **Cœlentérés**). — *Aurelia aurita*, 33. — *Beroë pileus*, 33. — *Chalina oculata*, 34. — *Chrysaora*, 32. — Ctenophores. 33. — Méduses, 32. — *Rhizostoma Cuvieri*, 32.

(8. **Protozoaires**). — Aquarium microscopique, 135. — *Urceolaria*, 302.

TABLE DES PLANCHES

Planche I.	Main de femme mégalo-dactyle. Main d'homme brachydactyle.	pag. 120
Planche II.	Main de femme brachydactyle, Main bole cubito palmaire heptadactyle. (A. MANOUVRIEZ).	pag. 211
Planche III.	<i>Leptoplana tremellaris</i> (figures schématiques)	pag. 265

ERRATA.

P. 300, l. 3., au lieu de *vertebrates*, lisez *ventrals*.

P. 300, l. 3. (note), en remontant au lieu de *XXI*, lisez *XXXI*.

BULLETIN SCIENTIFIQUE

DU DÉPARTEMENT DU NORD

ET DES PAYS VOISINS

(Pas-de-Calais, Somme, Aisne, Ardennes, Belgique)

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

M. Alfred GIARD, Professeur à la Faculté des Sciences
et à la Faculté de Médecine de Lille,

ET

M. Jules DE GUERNE, Préparateur du Cours d'Histoire
naturelle à la Faculté de Médecine de Lille.

Adresser tout ce qui concerne la rédaction, rue des Fleurs, 18 (bis)
à LILLE.

*Tout ouvrage dont il sera envoyé deux exemplaires sera annoncé
et analysé, s'il y a lieu.*

SOMMAIRE DU 12^{me} NUMÉRO :

Synthèse de l'Indigo, par le D^r BAEYER. Analyse par E. DUVILLIER et
CH. DUFLO, p. 321.

Société d'Histoire naturelle de Reims, par J. DE GUERNE, p. 326.

Sur les rapports qui existent entre les Noctuelles d'Europe et d'Amérique,
traduit par CH. MAURICE, p. 332.

Rapport de M. WURTZ : Les Instituts séparés, p. 336.

Revue bibliographique : Cours de M. GUERMONPREZ, par A. GIARD, p. 342.

Société Malacologique Belge, par J. DE GUERNE, p. 346.

CHRONIQUE : Une juste réparation, p. 349. — Concours pour l'Internat, p. 350.
— Météorologie de Décembre, p. 350.

Paraissant une fois par mois.

Prix de l'abonnement : 6 fr. par an. — Un Numéro : 60 cent.

Adresser franco un mandat sur la poste à l'ordre de

SIX-HOREMANS, Imprimeur - Libraire,

244, Rue Notre-Dame, LILLE

EN VENTE
à l'Imprimerie SIX-HOREMANS

244, Rue Notre-Dame, 244

LILLE

Le **Bulletin scientifique, historique et littéraire**, publié sous la direction de M. J. GOSSELET
Professeur à la Faculté des Sciences de Lille, années
1876 et 1877.

Prix du volume broché 6 50

Franco par la poste. 7 »

Pour les années antérieures à 1876, s'adresser à la
rédaction (18 *bis*, rue des Fleurs), qui peut encore disposer
de quelques collections complètes.

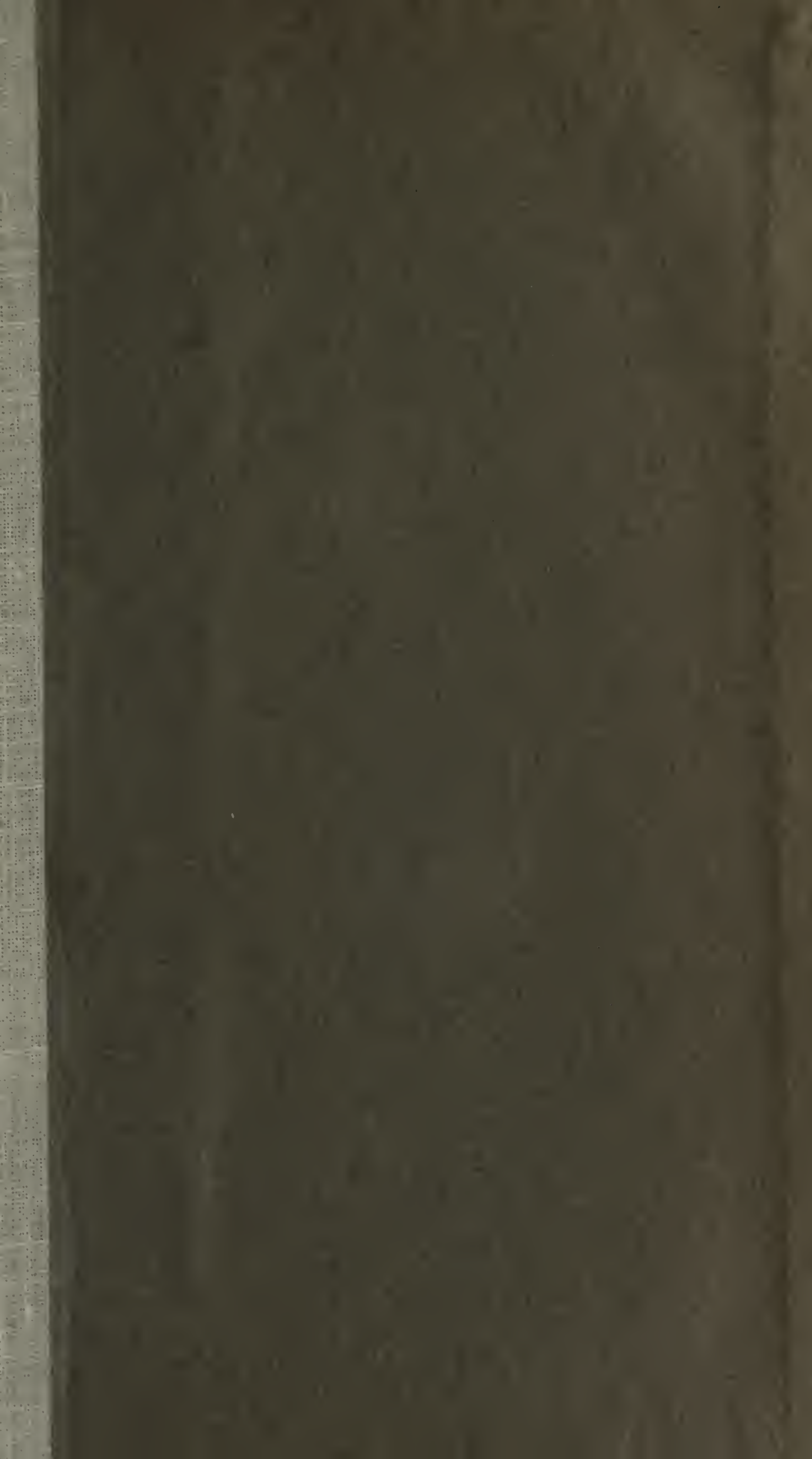
La collection du **Bulletin** renferme :

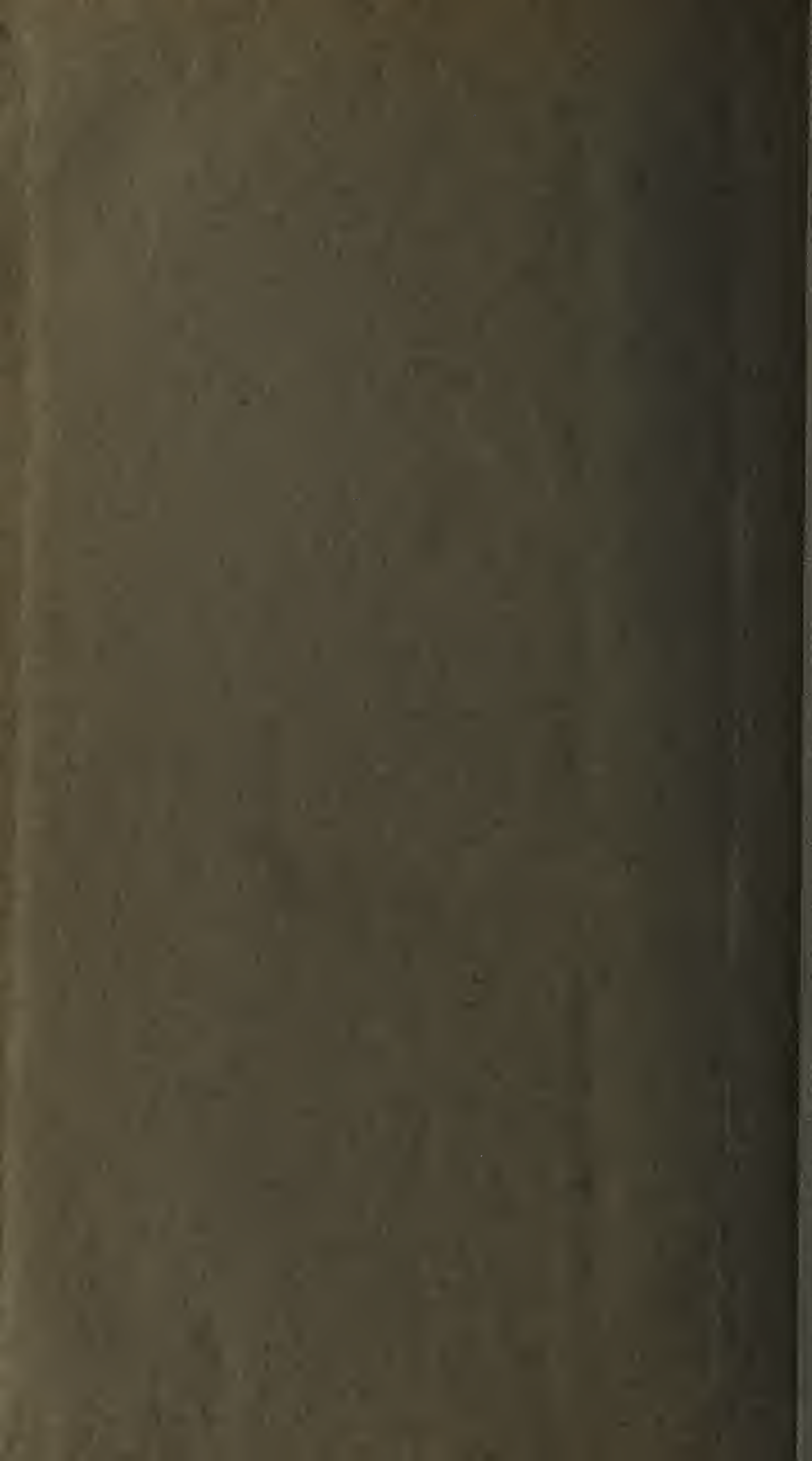
1^o L'esquisse géologique du département du Nord, par
M. Gosselet. Les tirages à part de cet important ouvrage
sont complètement épuisés.

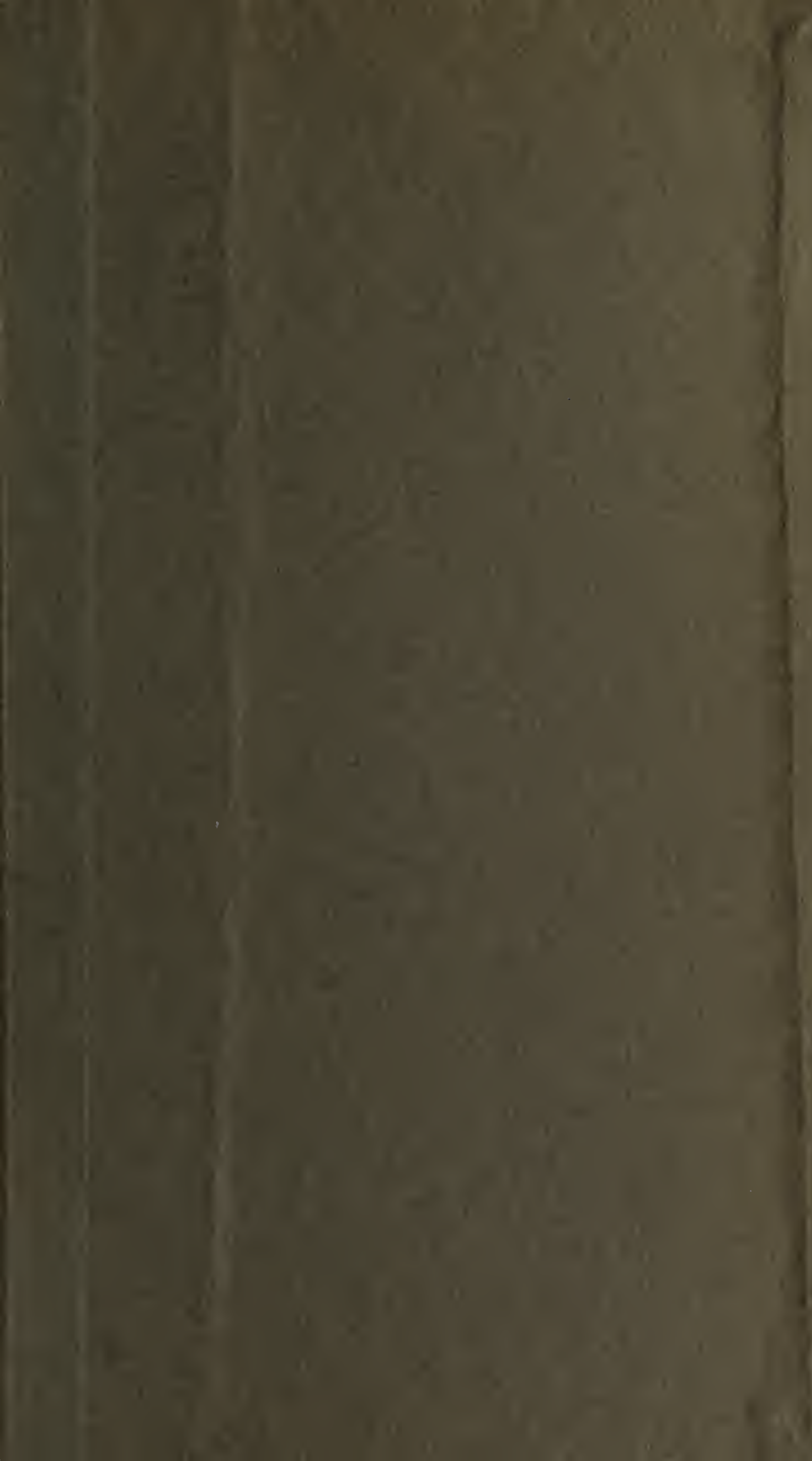
2^o Le Catalogue des vertébrés du Nord de la France
par M. de Norguet.

3^o De nombreux articles de Sciences Physiques et
Naturelles, par MM. Meurein, de Norguet, Rigaux, Gosse-
lin, A. Giard, de Guerne, Barrois, etc., etc.

La collection complète (années 1869 à 1876), se vend
50 francs.







UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA

570.5BU

C001

BULLETIN BIOLOGIQUE DE LA FRANCE ET DE L

8-10 1876-78



3 0112 009236297